

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1929-1930 — N° 144

L'UTÉRUS PARTURIENT RACHIANESTHÉSIE

(Étude physio-clinique, déductions thérapeutiques)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 juillet 1930

PAR

Pierre-Marie-Raymond MAHON

INTERNE (MÉDAILLE D'OR) DES HÔPITAUX

LAURÉAT DE LA FACULTÉ

Né à SAINT-MARTIN-DE-SESCAS (Gironde), le 27 janvier 1902.

Examineurs de la Thèse	{	MM. ANDÉRODIAS, professeur....	<i>Président.</i>
		BÉGOUIN, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		PORTMANN, professeur.....	
		PERY, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

1929-1930 — N° 144

L'UTÉRUS PARTURIENT RACHIANESTHÉSIE

(Étude physio-clinique, déductions thérapeutiques)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 30 juillet 1930

PAR

Pierre-Marie-Raymond MAHON

INTERNE (MÉDAILLE D'OR) DES HÔPITAUX
LAURÉAT DE LA FACULTÉ

Né à SAINT-MARTIN-DE-SESCAS (Gironde), le 27 janvier 1902.

Examineurs de la Thèse	{	MM. ANDÉRODIAS, professeur....	<i>Président.</i>
		BÉGOUIN, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		PORTMANN, professeur.....	
		PERY, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX



M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSE, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS

MM.		MM.	
Clinique médicale.....	VERGER	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET	Médecine expérimentale.....	MAURIAC.
Clinique chirurgicale.....	GHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES
id.....	BÉGOUIN	Clinique chirur. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZES.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. DELAUNAY (Physiologie), MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.		MM.	
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	JEANNENEY.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	CREYX.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	N.	id.....	N.
id.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	PIÉCHAUD.	Pharmacie.....	GOLSE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.		MM.	
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	N.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.....	N.
Accouchements.....	PERY.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON GRAND-PÈRE ET A MA GRAND'MÈRE

A MA SŒUR

Que j'unis dans la plus profonde affection.

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX

MÉDECINE

MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSQUET (Stage 1920-1921 : Externat 1923; Internat 1926).

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET (Externat 1922).

MONSIEUR LE PROFESSEUR VERGER (Externat 1924).

MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHELEAU (Internat 1925).

CHIRURGIE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYOT (Stage 1921; Internat 1930).

MONSIEUR LE PROFESSEUR VENOT (*in memoriam*) (Externat 1922).

MONSIEUR LE DOCTEUR LACOUTURE (Externat 1923)

MONSIEUR LE DOCTEUR PARCELIER (Internat 1928).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAPIN (Internat 1929).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHARRIER (Internat 1930).

OBSTÉTRIQUE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RIVIÈRE (Internat 1925).

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PÉRY (Internat 1928).

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDÉRODIAS (Internat 1927; Clinicat 1930).

A MES AUTRES MAÎTRES DES HOPITAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR BALARD.

MONSIEUR LE DOCTEUR CHENUT.

MONSIEUR LE DOCTEUR LAFARGUE.

MONSIEUR LE DOCTEUR BARDON.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDÉRODIAS

*Professeur de Clinique d'accouchements à la Faculté de médecine
de Bordeaux,
Accoucheur des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Je garde le souvenir reconnaissant de l'accueil que j'ai trouvé dans votre service; vous avez été pour moi le maître bienveillant et large qui donne sans détours sa confiance, encourage toutes les initiatives et stimule tous les efforts. Vous m'avez fait profiter de votre vaste expérience, de votre grand bon sens clinique, ainsi que de l'exemple de votre maîtrise opératoire et de votre haute conscience médicale.

Pour tous les enseignements que vous m'avez donnés, pour les preuves de sympathie que vous m'avez prodiguées — et dont la dernière est d'accepter la présidence de cette thèse — je vous dis aujourd'hui merci.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Neuf années d'études médicales m'ont donné beaucoup de maîtres. La dette de gratitude que j'ai contractée envers eux serait bien lourde si je n'étais sûr de leur indulgence, de leur bienveillance et, pourquoi ne pas le dire, de leur affection.

M. le Docteur Bousquet m'accueillit dans son service au seuil de ma vie d'étudiant; j'y revins depuis comme externe et comme interne, dans un stage malheureusement écourté. Ce que je considère comme le meilleur de ma formation médicale, c'est à son enseignement clinique que je le dois. Je n'oublierai pas non plus qu'il voulut bien reporter sur moi une partie de la vieille amitié qui le liait à mon père et qu'il fut non seulement mon maître, mais aussi mon médecin.

Dès ma première année d'études, l'enseignement clair, vivant et direct de M. le Professeur Guyot m'avait séduit; depuis, j'ai pu, après une longue attente, devenir plus intimement son élève et apprécier chez lui les qualités du clinicien, du chirurgien, du professeur et aussi de l'homme, ces qualités de cœur qui attachent si profondément à lui ses malades et ses élèves.

Externe au Sanatorium de Feuillas, j'ai beaucoup appris dans le service de M. le Professeur Leuret, dont la science étendue et sûre est multipliée par l'art didactique et l'enthousiasme communicatif. Maître charmant, que regrettent encore beaucoup d'élèves, M. le Professeur Venot m'a laissé un souvenir qui reste aujourd'hui plein d'émotion. M. le Docteur Lacouture, dont l'accueil ouvert et simple met si vite en confiance, m'éblouit, comme tant d'autres, par la magie de sa technique opératoire.

Je fus, pendant un an, l'externe de M. le Professeur Verger. Dans la vie de bénédictin du candidat à l'internat, les heures me semblaient ensoleillées qui se passaient dans le service, pendant ces longues visites, souvent consacrées à un seul malade, où le cas de neurologie le plus complexe s'analysait devant nos yeux avec une simplicité et une logique qui séduisaient.

De mes débuts d'interne, je garde un souvenir charmé; avec son septicisme souriant et sa vaste culture littéraire, M. le Professeur Micheleanu savait à merveille enrober du sucre de l'anecdote la pilule scientifique; nul mieux que lui n'enseignait les qualités morales du médecin et que le patient est un malade avant d'être un sujet.

D'un trop bref passage dans le service de M. le Professeur Rivière, j'ai gardé le goût définitif de l'obstétrique; c'est sous les auspices de ce maître érudit, à l'enseignement si coloré, que ma vocation naquit; ce serait une raison suffisante pour que je lui garde une gratitude que lui assure, par ailleurs, une bienveillance souvent manifestée.

M. le Docteur Parcelier fut plein d'indulgence pour le débutant que j'étais en chirurgie; je dus mettre bien souvent à l'épreuve cette patience légendaire, dont son exemple montre qu'elle est une des premières vertus chirurgicales. Il m'apprit la rigueur de la méthode, la minutie de la technique, la constance des soins post-opératoires. A ses côtés, M. le Docteur Chénut me donna l'exemple d'un beau tempérament chirurgical, plein d'une audace raisonnée et assagie par l'expérience; surtout, il voulut bien m'autoriser à suivre ses conférences, où l'érudition et le bon sens clinique s'alliaient au pittoresque de la forme pour buriner les préceptes essentiels dans l'esprit de ses élèves.

Tout jeune étudiant en médecine, j'avais été attiré par l'enseignement de M. le Professeur agrégé Papin : ses schémas nets et hardis, ses raccourcis puissants, ses idées frappées comme des médailles, son dédain de toute éloquence inutile, son art d'isoler les faits cruciaux et de simplifier les notions les plus complexes, font de ses qualités didactiques un ensemble rare-

ment égalé. J'eus la satisfaction de pouvoir être, pendant un an, son interne et, par sa bienveillance, son assistant; je vis alors que l'opérateur et le clinicien ne le cédaient pas à l'enseigneur; je vécus grâce à lui une vie chirurgicale intense et de haute qualité. Je lui exprime ici toute ma gratitude.

Je remercie également M. le Professeur agrégé Charrier, qui a bien voulu, avec une cordialité dont je reste profondément touché, m'accueillir dans son service, au terme de mon internat, me laissant le regret de n'avoir pu profiter davantage de l'exemple de ses qualités cliniques et opératoires, qui font de lui un des chirurgiens les plus complets qui soient.

J'ai déjà témoigné à M. le Professeur Andérodias, en une page liminaire, l'admiration et la reconnaissance que j'ai pour lui. Que pourrais-je dire de plus, sinon qu'il a été et qu'il reste pour moi le Maître par excellence, et que c'est une grande fierté pour moi de me dire son élève dans le sens le plus compréhensif de ce mot.

En M. le Docteur Balard, j'ai un maître précieux, prodigue en bons conseils; il m'a souvent fait l'honneur de m'appeler à collaborer avec lui; tout cela n'est pas assez dire : il est mon ami.

M. le Professeur agrégé Péry m'a souvent donné des preuves de sa bienveillance; celle-ci fut particulièrement large pendant les trop courts mois où je fus son interne et où je bénéficiai de son enseignement clair et pratique et de l'exemple de sa haute probité professionnelle.

Je n'aurai garde d'oublier mes autres maîtres ou amis de l'école obstétricale bordelaise, dont aucun ne laissa passer une occasion de me témoigner la sympathie la plus agissante. Tout particulièrement, le Docteur Marc Rivière me fit profiter de sa jeune mais déjà riche expérience et m'encouragea de son amitié.

Parmi les professeurs de la Faculté de médecine, quelques-uns sont plus particulièrement mes maîtres. M. le Professeur Pachon a bien voulu me faire l'honneur de me donner ses conseils et d'essayer de m'apprendre à penser physiologiquement.

M. le Professeur Sabrazès, M. le Professeur Mauriac, m'ont ouvert les portes de leurs laboratoires.

Les circonstances n'ont pas fait de moi l'élève direct de M. le Professeur Duvergey ni de M. le Professeur Bégouin, mais ils savent tous deux la reconnaissance que je leur dois et qui ne s'atténuera jamais.

Je ne voudrais pas terminer sans remercier mes camarades qui furent mes chefs de conférence d'externat et d'internat : Emile Aubertin, André Fontan, Marcel Traissac, André Chauvenet (de Thouars), Paul Delmas-Marsalet; certains sont déjà des maîtres, les autres le deviendront.

R. M.

L'UTÉRUS PARTURIENT

RACHIANESTHÉSIE

(Étude physio-clinique, déductions thérapeutiques)

INTRODUCTION

Question vieille de trente ans, la rachianesthésie obstétricale reste cependant un sujet de controverses sans cesse renouvelées. A chacune des « oscillations pendulaires » qui la ramènent au premier plan de l'actualité, on voit les mêmes opinions s'affronter; seuls les protagonistes ont changé. Il serait cependant injuste de dire que des progrès n'ont pas été réalisés vers une solution définitive, mais il est frappant de constater que les mêmes divergences d'opinion séparaient, en 1901, Doléris de ses contradicteurs qui séparent, en 1923, Brindeau de Cheval.

Or, si l'opposition d'idées est telle que la nécessité de pratiquer une version par manœuvres internes — pour prendre cet exemple typique — soit pour un groupe d'accoucheurs une indication de choix de la rachianesthésie, alors que, pour un autre, elle est une contre-indication absolue, il faut uniquement en chercher la raison dans la connaissance insuffisante où nous sommes encore du comportement de l'utérus après l'anesthésie rachidienne : le problème à résoudre est donc

essentiellement physiologique; ces bases solidement étayées, les indications cliniques ne soulèveront plus grande difficulté.

« La rachianesthésie, écrivait récemment Leriche, n'a pas eu encore l'heureuse fortune d'intéresser les physiologistes. » Et le rapport de Forgue au Congrès de chirurgie de 1928, soulignant les inconnues du problème, faisait le bilan de nos ignorances en matière de physiologie de la rachianesthésie. S'il n'est guère surprenant que les lois très complexes qui régissent le mode d'action de la substance anesthésique sur les éléments nerveux commencent à peine à se découvrir, on peut s'étonner davantage que les conséquences fonctionnelles de la section physiologique de la moelle n'aient pas, depuis longtemps, frappé plus vivement l'esprit des chirurgiens. Si l'on sait, à l'heure actuelle, demander à l'action de la rachianesthésie sur certains muscles striés ou lisses un secours précieux dans la réduction des fractures du membre inférieur, dans certains cas d'occlusion dus à des troubles de la motricité intestinale, dans quelques spasmes rebelles de l'urètre ou dans la réduction des hernies étranglées, il faut avouer que, pendant longtemps, les chirurgiens n'ont vu dans ce mode d'anesthésie qu'un procédé d'analgésie banale, différant seulement de la narcose par la conscience qu'il laissait au sujet.

Reconnaissons aux accoucheurs le mérite d'avoir échappé à ce reproche. Il faut en effet noter que, dès l'aube de la méthode, Doléris et Malartic envisagèrent la rachianesthésie en Obstétrique avec un esprit très physiologique et qu'ils s'attachèrent, avec beaucoup de soin, à étudier son action sur le fonctionnement de l'utérus en travail. C'est à ce titre, beaucoup plus que parce que les premiers ils injectèrent de la cocaïne dans les espaces sous-arachnoïdiens de femmes en couches, qu'ils nous paraissent être les pères de la rachianesthésie obstétricale. C'est un hommage qu'il est indispensable de leur rendre au début d'une étude semblable.

« Analgésique, hémostatique, excitateur de la contractilité et de la rétractilité, provocateur du travail », tels sont les effets sur l'utérus gravide que Doléris et Malartic reconnais-

saient à la rachianesthésie; mais des contradicteurs nombreux lui trouvaient aussitôt une action inverse. Ainsi posée, dès l'origine, sur le terrain physiologique, la querelle, depuis trente ans, n'est pas vidée. Car la question est singulièrement complexe : *a priori* d'observation pure, elle laisse en réalité une place énorme à l'interprétation. D'autre part, les faits recueillis par chacun, tant dans l'ordre clinique que dans l'ordre expérimental, sont trop peu nombreux pour servir isolément de base solide à une théorie définitive.

Sans avoir la prétention outrecuidante de vider la question, nous avons, d'une part, étudié le plus rigoureusement possible des faits personnels observés depuis trois ans; d'autre part, nous avons essayé d'expliquer les divergences de vues qui séparent les auteurs et de concilier les différentes thèses. L'heure semblait venue de faire une synthèse; nous nous excusons d'avoir voulu l'essayer.

Après un rapide aperçu historique de la rachianesthésie en obstétrique, nous exposerons, d'abord pour le col, puis pour le corps de l'utérus en travail, les faits cliniques et expérimentaux observés par les divers auteurs et par nous-même, et, de cette confrontation, nous tirerons les conclusions qui nous paraissent logiques. La physiologie de l'utérus parturient rachianesthésié ainsi établie, nous en déduirons les indications cliniques à l'emploi de la méthode dans la pratique obstétricale. Tel sera donc le plan de notre travail :

HISTORIQUE.

PREMIÈRE PARTIE. — *Etude physio-clinique.*

1. Physiologie générale de la rachianesthésie.
2. Le problème de l'innervation utérine.
3. Division du sujet et procédés d'étude.
4. Action de la rachianesthésie sur le col.
5. Action de la rachianesthésie sur le corps.
6. Déductions physiologiques.
7. La rachianesthésie dans les troubles de la fonction musculaire de l'utérus.

DEUXIÈME PARTIE. — *Déductions thérapeutiques : Les indications de la rachianesthésie en obstétrique.*

1. La rachianesthésie dans l'opération césarienne.
2. La rachianesthésie dans les interventions obstétricales par voie basse.
3. La méthode de Delmas.
4. Indications et contre-indications médicales à l'emploi de la rachianesthésie en obstétrique.
5. La place de la rachianesthésie dans l'arsenal thérapeutique obstétrical.

TROISIÈME PARTIE. — *Résultats et observations.*

CONCLUSIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

HISTORIQUE DE LA RACHIANESTHESIE EN OBSTETRIQUE

En 1885, Corning (de New-York) ⁽¹⁾ essaya le premier d'anesthésier la moelle à l'aide d'une solution de cocaïne qu'il injectait entre les apophyses épineuses des dernières vertèbres dorsales, « sachant que, chez l'homme, il y a beaucoup de petites veines qui courent entre ces apophyses et entrent dans le canal rachidien pour rejoindre les vaisseaux du plexus spinal interne ». Si l'idée était excellente, le procédé se révéla dans son application tout à fait insuffisant; mais, en 1891, Quincke ⁽²⁾ vulgarisa la ponction lombaire et, en 1898, Bier (de Kiel) ⁽³⁾, utilisant le procédé de Quincke pour réaliser l'idée de Corning, pratiqua la première anesthésie rachidienne et obtint d'emblée un résultat parfait.

En 1899, Tuffier ⁽⁴⁾ introduisit la nouvelle méthode en France, où elle se généralisa rapidement, puisque, moins d'un an après, son promoteur pouvait en colliger mille cas. De Rouville ⁽⁵⁾, à Montpellier; Pousson et Chavannaz ⁽⁶⁾, Villar ⁽⁷⁾, à Bordeaux, furent parmi les premiers adeptes de cette méthode, qu'on appelait alors la méthode de Bier.

Avant que fût connue l'anesthésie rachidienne, Doléris, convaincu des méfaits du chloroforme, avait fait des tentatives d'algésie obstétricale à la cocaïne, soit en badigeonnages sur le col utérin, soit en injections intramusculaires dans le péri-

(1) Corning, *New-York Medical Journal*, 1885, vol. XVII.

(2) Quincke, *Berl. Klinische Wochenschrift.*, 21 sept. 1891.

(3) Bier, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1899, t. LI, p. 361.

(4) Tuffier, *Presse médicale*, 15 nov. 1899.

(5) De Rouville, *Nouveau Montpellier médical*, 1900.

(6) Pousson et Chavannaz, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 4 févr. 1900.

(7) Villar, *Gaz. hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux*, 25 nov. 1900.

née. Aussi, dès qu'il eut acquis l'expérience de la rachianesthésie en chirurgie gynécologique, l'appliqua-t-il aux cas obstétricaux, et, le 17 juillet 1900, avec son élève Malartic, il apporta à l'Académie de médecine les résultats obtenus dans cinq accouchements.

Bumm et Kreiss (de Bâle), Dupaigne (de Louveciennes), Marx (de New-York), Porak, publièrent à leur tour des observations d'anesthésie rachidienne chez des femmes en travail, cependant que le nombre de cas recueillis par Malartic à Boucicaut, et publiés dans sa thèse, s'élevait à 62.

Calvet, Labusquière, Guisoni, Diamantberger, Westphallen, rapportèrent des observations et se livrèrent à des études critiques sur la question. Le nombre et la diversité de ces travaux montraient bien l'importance qu'on attachait à ce sujet, tout d'actualité.

Mais l'anesthésie rachidienne, tant en chirurgie qu'en obstétrique, connut le sort habituellement réservé aux méthodes nouvelles. La publication par Legueu d'accidents mortels, un vif réquisitoire prononcé par Reclus, firent bientôt succéder à l'enthousiasme du début une méfiance exagérée. On employait alors la cocaïne à des doses parfois élevées, d'où la fréquence et la gravité des accidents signalés; et la méthode tomba dans le discrédit.

Quelques années plus tard, Fourneau, en découvrant la stovaine (1904), mit entre les mains des chirurgiens un produit de propriétés anesthésiques comparables à celles de la cocaïne, mais de toxicité moindre; de là l'origine d'une ère de prospérité nouvelle pour l'anesthésie rachidienne. Doléris et son interne Chartier furent les premiers à tenter à l'aide du nouveau produit des rachianesthésies obstétricales qui furent couronnées de succès; leurs résultats furent consignés et commentés dans la thèse d'Audbert, qui recommença, pour la stovaine, le travail de Malartic pour la cocaïne. Mais là aussi, les déboires et les désillusions suivirent bientôt les succès du début, et ce d'autant plus rapidement que, depuis les premiers accidents dus à la cocaïne, beaucoup de scepticisme était resté dans les esprits.

Cependant la découverte de la novocaïne par les Allemands remit à nouveau la rachianesthésie en honneur, et si, depuis la guerre, son emploi en chirurgie resta encore soumis aux fluctuations de la mode ou à l'influence dans un sens ou dans l'autre de quelque communication ou discussion, elle prit une place importante et stable entre les anesthésiques généraux et l'anesthésie locale. Il n'est point dans le plan de notre travail d'entrer dans les discussions qui opposèrent souvent les chirurgiens au sujet de l'anesthésie rachidienne. Constatons simplement qu'à côté de détracteurs virulents cette méthode eut des défenseurs puissants et même illustres. Au Congrès de chirurgie de 1928, le rapport de Forgue et Basset (1), dont chacun se plut à reconnaître la documentation, la conscience et le bon sens clinique, permit de faire le point : il serait aussi vain de nier les dangers de l'anesthésie rachidienne que de les exagérer; mais l'existence même de ces dangers a conduit à proportionner la gravité de l'anesthésie à celle de l'intervention. Voilà pourquoi la rachianesthésie, abandonnée dans les opérations courtes et bénignes, reste très indiquée dans certaines interventions importantes où l'on estime surtout la résolution musculaire qu'elle crée; et, à l'heure actuelle, il semble bien qu'elle ait acquis en chirurgie générale un droit de cité définitif.

La grande extension prise par la rachianesthésie, il y a quelques années, devait avoir fatalement du retentissement sur son emploi en obstétrique, surtout à une période où la guerre mélangeait étroitement les médecins, à quelque spécialité qu'ils appartenissent, et faisait de beaucoup d'accoucheurs des chirurgiens.

Delmas, dès 1919, Cheval, en 1923, Brindeau et Lantuejoul, en 1923-24, publièrent quelques observations d'anesthésie rachidienne en obstétrique, mais la méthode ne se vulgarisait guère, et, en 1923, Rapin (de Lausanne), rapporteur au Congrès de Genève, ne la considérait que comme une méthode d'excep-

(1) Forgue et Basset, *La rachianesthésie : état actuel de la question* (Rapport au Congrès français de chirurgie, 37^e session, Paris, 1928).

tion, peu connue, rarement employée. Aussi est-ce surtout dans ces dernières années que les travaux se multiplièrent. Leur nomenclature serait fastidieuse; nous gardant volontairement de toute énumération, nous retiendrons ceux de Delmas et de l'Ecole de Montpellier, qui fut toujours à l'avant-garde en matière d'anesthésie rachidienne tant en Chirurgie générale qu'en Obstétrique; ceux de Brindeau et de ses élèves Lantuejoul et Odagesco, qui commencèrent à bien étudier la rachianesthésie dans le mécanisme de son action sur le tractus génital et dans ses indications, qu'ils précisèrent avec beaucoup de clarté, les observations cliniques et les travaux expérimentaux de Whitehouse et Featherstone et le mémoire que nous avons publié en collaboration avec le Docteur Balard dans le numéro de janvier 1928 de la *Revue française de Gynécologie et Obstétrique*, mémoire consacré surtout à l'utilisation de la rachianesthésie en clinique, dans le traitement des anomalies de dilatation.

La question en était là, préoccupant seulement quelques spécialistes, quand, en février 1928, le Professeur Delmas, après plusieurs années de recherches et de mise au point, publia son procédé d' « évacuation extemporanée de l'utérus ». Et la rachianesthésie obstétricale connut immédiatement la grande vedette.

Sur la « méthode de Delmas », les communications ont foisonné, les unes favorables, les autres plus ou moins hostiles; ne pouvant les nommer toutes, nous n'en voulons citer ici aucune, renvoyant le lecteur à l'index bibliographique (p. 201).

Un autre aspect de la question, la rachianesthésie dans l'opération césarienne, a été envisagé, depuis que Brindeau et ses élèves ont attiré l'attention sur lui, dans divers travaux; nous citerons, entre autres : la thèse d'Amin, inspirée par le Professeur Audebert, l'article de Tassovatz et celui de Vaudescal.

D'autres travaux, de l'ordre le plus général, nous retiendront surtout le mémoire américain de Pitkin et Mc Cormack, qui, bien que postérieur de neuf mois à la publication de la méthode de Delmas, l'ignore de toute évidence, et surtout la

thèse de Chavent, où se trouve exposé le point de vue, plein de mesure et de sens clinique, de l'école lyonnaise. A ce dernier travail, excellent en tous points, nous ne ferons que le reproche de partir quelquefois de postulats physiologiques à notre avis erronés.

Enfin, dans plusieurs communications ou articles personnels du Professeur Delmas, de Coll de Carrera, d'Henriet, dans les thèses de Magoux et de Bichara, l'école obstétricale de Montpellier a défendu ses convictions avec une chaleur et un talent auxquels il serait injuste de ne pas rendre hommage.

Tel est, sommairement esquissé, l'historique de la rachianesthésie obstétricale.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE PHYSIO-CLINIQUE

PHYSIOLOGIE GENERALE DE LA RACHIANESTHESIE

Avant d'envisager les modifications fonctionnelles que la rachianesthésie apporte au comportement de l'utérus parturient, nous voudrions résumer les lois physiologiques générales de la rachianesthésie (1).

Car, d'une part, pour comprendre l'effet de cette anesthésie sur le système nerveux utérin, il faut pénétrer son mode d'action sur les éléments nerveux qu'elle intéresse et, en particulier, les raisons de sa plus ou moins grande diffusion, dont les variations peuvent, en grande partie, expliquer les différences de résultats constatés.

D'autre part, les effets généraux de la rachianesthésie sont indispensables à connaître, car, dans la pratique obstétricale, ils peuvent servir de base à certaines indications ou contre-indications de ce procédé d'anesthésie, en dehors de toute action spécifique sur la dynamique utérine.

Nous n'insisterons pas sur les perturbations apportées à l'hydrostatique cérébro-spinale par la simple ponction lombaire, qui peuvent être génératrices d'accidents mineurs. Il n'est pas douteux que, pour éviter les troubles de l'hypotension céphalo-rachidienne, il faudra ponctionner la dure-mère avec la plus fine aiguille possible et, sauf indications spéciales, s'abstenir de pratiquer une soustraction appréciable de liquide.

Sur quels éléments nerveux agit l'anesthésie rachidienne ? Il est évident, comme le fait remarquer Forgue, qu'au niveau de la queue de cheval la substance anesthésique imprègne di-

(1) Nous avons fait pour la rédaction de ce chapitre de larges emprunts au rapport présenté par notre maître Chenut à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, en 1927, au rapport de Forgue et à l'article de Pitkin et Mc Cormack.

rectement les troncs nerveux et que la rachianesthésie n'est alors qu'un cas particulier de l'anesthésie tronculaire périphérique.

A un étage plus élevé de l'axe spinal, l'anesthésie est avant tout radiculaire, surtout radiculaire postérieure; la quasi-unanimité de l'opinion est faite sur ce point. Plus discutée, assurément moins marquée et moins fréquente, est l'action directe sur la moelle. Sa réalité, pourtant établie par Wossidlo⁽¹⁾, Van Lier⁽²⁾, Rehn⁽³⁾, Consoli⁽⁴⁾, ne paraît pas douteuse.

L'action sur les méninges est constante. Sans caractères spécifiques, la réaction méningée post-rachianesthésique paraît due plus à l'introduction d'un liquide vecteur que d'un dérivé cocaïnique; aussi ces méningites aseptiques perdraient-elles beaucoup de leur importance avec l'usage d'une solution temporaire d'un anesthésique en poudre dans le liquide céphalo-rachidien du sujet, selon le procédé préconisé par Delmas. Quoi qu'il en soit, ces réactions méningées nous expliqueront quelques céphalées rebelles et la possibilité de localisation d'une infection générale au niveau des enveloppes de la moelle, ainsi mordancées.

Non moins importante est la question de la hauteur de l'anesthésie, dépendant de la diffusion du liquide anesthésique injecté, qui paraît soumise à trois lois. La diffusion est d'autant moins facile que :

- a) la concentration de la solution est plus forte (loi de Barker);
- b) la tension du liquide céphalo-rachidien est plus élevée (loi de Le Filliâtre);
- c) le liquide anesthésique pénètre plus lentement et sous plus faible pression (loi de Delmas).

(1) Wossidlo, *Experimentelle. Untersuch. über Veränderungen Nisslschen granula bei der L. A.*, *Archiv. f. kl. chir.*, 1908, Bd LXXXVI, S. 1017.

(2) Van Lier, *Histologischer Beitrag zur Rückenmarksanesthetie*, *Bruns Beitr.*, 1907, Bd. LIII, S. 404.

(3) Rehn, Rapport au II^e Congrès Soc. internat. chir., Bruxelles, 1908.

(4) Consoli, *Arch. internat. de pharmacodyn.*, 1913, p. 17.

D'autre part, il semble bien qu'il y ait une véritable fixation des particules anesthésiques au niveau des éléments nerveux, en sorte que, en dehors des lois hydrauliques de la diffusion, une plus grande quantité pondérale de substance anesthésiante aura une action plus étendue en hauteur et en largeur.

D'où il résulte que, pour avoir une anesthésie élevée, il faut soustraire une certaine quantité de liquide céphalo-rachidien pour diminuer sa tension et injecter rapidement et avec force une dose importante d'anesthésique en solution faible. Au contraire, pour obtenir une anesthésie localisée, on ne doit pas retirer de liquide céphalo-rachidien et injecter lentement et sans pression une quantité faible d'anesthésique très concentré. Soulignons que nous restons ici sur un terrain essentiellement théorique, car, dans la pratique, il est toujours dangereux d'injecter dans les espaces sous-arachnoïdiens l'anesthésique en quantité importante ou de l'injecter avec force.

Ainsi, la connaissance de ces lois de la diffusion permet, dans une certaine mesure, de proportionner l'étendue de l'anesthésie aux nécessités de chaque cas. Sans doute, il est exagéré de dire, avec René Bloch ⁽¹⁾, que « l'on peut faire remonter l'anesthésie jusqu'où l'on veut, et pas plus haut », ou avec Pitkin et Mc Cormack, que « l'on peut limiter l'anesthésie au périnée ou la faire remonter à la hauteur désirée en diluant la solution », et le septicisme de Forgue à l'égard de telles prétentions nous paraît du meilleur aloi. A qui n'est-il pas arrivé, souhaitant une analgésie basse, d'obtenir une anesthésie remontant jusqu'à la clavicule ? Les solutions mathématiques ont rarement leur place en biologie.

Mais ces circonstances d'extension de l'anesthésie montrent bien les grandes variations que l'on peut facilement observer dans la section physiologique des éléments nerveux spinaux à destination utérine. Une anesthésie limitée au périnée et une

(1) René Bloch, *L'anesthésie à la syncaïne* (*Presse méd.*, 20 avril 1924).

anesthésie remontant jusqu'à l'ombilic ne correspondent certainement pas à l'interruption fonctionnelle des mêmes nerfs moteurs utérins dans les deux cas. *En réalité, pour préciser l'action de la rachianesthésie sur l'utérus parturient, il faudrait toujours définir l'anesthésie, non par la quantité de substance analgésiante injectée, mais par la hauteur de l'insensibilisation cutanée et de la paralysie musculaire obtenues.*

L'action hypotensive de la rachianesthésie est généralement admise; les travaux d'Abadie et de son élève Montero (1), les vérifications de Forgue, prouvent définitivement ce fait. On a pu prétendre que l'hypotension était provoquée par l'acte opératoire, et non par l'anesthésie; mais Abadie et Forgue ont constaté la même diminution des valeurs sphymomanométriques chez des sujets rachianesthésiés sans être opérés. Nous-même avons, à différentes reprises, pratiqué des examens en série de la tension artérielle chez des parturientes, après anesthésie lombaire et en dehors de toute intervention; nous avons toujours constaté une diminution de la maxima et de la minima variant de 1 à 3 centimètres Hg. On prévoit déjà les conséquences à tirer de cette action hypotensive de la rachianesthésie dans les indications et contre-indications du procédé chez certaines catégories de parturientes.

L'anesthésie rachidienne exerce une action excitatrice sur la contractilité intestinale. Cet effet physiologique n'a évidemment pas d'importance spéciale dans le cas particulier de l'Obstétrique, mais nous le signalons à cause de l'analogie qu'on ne peut manquer d'établir entre l'utérus et l'intestin, préjugant ainsi du comportement physiologique de l'utérus rachianesthésié, et nous mettons en garde contre tout raisonnement *a priori* sur ce sujet.

Enfin, si l'anesthésie rachidienne peut retentir sur le cœur par l'intermédiaire des perturbations vaso-motrices qu'elle crée, elle n'a pas, hormis le cas exceptionnel d'accident bul-

(1) Abadie et Montero, *Rachianesthésie et pression artérielle* (Bull. et mém. Soc. chir., t. XLVIII, n° 20, 13 juin 1922).

baire, d'action directe sur le myocarde. Les reins et le foie échappent, beaucoup plus encore, à son influence, et c'est là sur la narcose une supériorité bien appréciable, dont il semble qu'on ne tienne pas toujours un compte suffisant dans le bilan des inconvénients et des avantages de l'anesthésie rachidienne.

LE PROBLEME DE L'INNERVATION UTERINE

C'est à dessein que nous intitulos ainsi ce chapitre, car il y a un problème de l'innervation utérine et qui n'est pas résolu.

Un des premiers points de la physiologie de l'utérus qui éveilla la curiosité scientifique fut pourtant l'innervation de cet organe. Pour résoudre cette question, bien des méthodes furent mises en œuvre.

On s'attacha d'abord à l'innervation anatomique de l'utérus; elle fut particulièrement étudiée par Lee, Frankenhauser⁽¹⁾, Fr. Frank⁽²⁾. Dans ces dernières années, Latarget⁽³⁾, d'une part, Hovelacque⁽⁴⁾, d'autre part, en donnèrent des descriptions dans lesquelles il est aisé de relever des différences essentielles; et l'on peut difficilement, en effet, attendre de cette seule méthode des résultants probants. Car l'innervation de l'utérus est beaucoup trop complexe pour que les dissections les plus minutieuses, même poursuivies à la lunette binoculaire, comme celles d'Hovelacque, permettent de suivre les fibres nerveuses depuis leur origine jusqu'à leur terminaison, à cause de l'incroyable richesse anastomotique des nerfs de cette région où se mélangent intimement les deux systèmes spinal et vaso-sympathique.

Quoi qu'il en soit, nous allons donner un résumé de la description d'Hovelacque, que nous adoptons parce que la dernière en date.

(1) Frankenhauser, *Jenaische Zeitschrift f. Med.*, I, p. 33, 1864.

(2) Fr. Frank, *Grand sympathique* (Dict. *encycl.*), Dechambre, 3^e S., XIV.

(3) Latarget et Bonnet, *Le plexus hypogastrique* (*Lyon chir.*, 1913); Latarget et Rochet, *Le plexus hypogastrique* (*Lyon chir.*, 1920).

(4) Hovelacque, *Le système nerveux périphérique*, 1927.

Les nerfs de l'utérus se groupent en deux plexus essentiels : spermatique et hypogastrique.

Le plexus spermatique, constitué par les nerfs utéro-ovariens, naît du plexus rénal et du plexus intermésentérique.

Ces deux plexus, rénal et intermésentérique, appartiennent aux branches efférentes du plexus solaire, dont ils constituent deux des plexus dits secondaires.

Les racines nées du plexus rénal, au nombre de deux ou trois, se détachent de l'origine du plexus ou de sa partie moyenne, elles s'accolent à l'artère spermatique à peu de distance de l'origine de celle-ci et s'unissent rapidement pour former un tronc unique, dédoublé par places, qui descend en avant ou à côté de l'artère.

Les racines nées des nerfs intermésentériques, parfois au niveau de ganglions spermatiques inconstants, se dirigent en bas et en dehors et vont rejoindre le nerf spermatique à des hauteurs variables, entre l'origine de la mésentérique inférieure et celle des vaisseaux iliaques.

Le tronc spermatique, ainsi grossi, généralement simple et dédoublé par places, accompagne les vaisseaux spermatiques et pénètre avec eux dans le ligament suspenseur de l'ovaire et distribue ses branches à la trompe, à l'ovaire et finalement s'épanouit, à la partie supérieure du bord latéral de l'utérus, en cinq ou six filets terminaux qui vont se distribuer aux parties adjacentes des deux faces de l'utérus. « Il semble bien qu'il n'existe jamais d'anastomose entre ces filets et les nerfs qui accompagnent les vaisseaux utérins venus du plexus hypogastrique. » (Segond.)

Un peu au-dessous de l'origine de l'artère mésentérique inférieure, les branches terminales des plexus intermésentériques s'unissent de façon fort variable pour constituer le plexus hypogastrique supérieur (Hovelacque), ou nerf présacré (Latarget). L'importance de ce plexus est bien connue depuis que des interventions chirurgicales sont dirigées contre lui dans le traitement des algies pelviennes (opération de Cotte). Sans nous attarder à l'étude de ces rapports et de ces variations anatomo-

miques, disons qu'au niveau de la première et de la deuxième sacrée, le plexus hypogastrique supérieur se divise en ses deux branches terminales, les plexus hypogastriques inférieurs droit et gauche.

Les deux plexus hypogastriques inférieurs divergent obliquement en bas et en dehors, embrassant la face postérieure et les faces latérales du rectum; ce trajet s'effectue dans la partie interne de la gaine hypogastrique, sous l'aponévrose sacro-génito-rectale (ou chez la femme ligament utéro-sacré). Il faut distinguer deux parties à ce trajet : une postérieure, étroite, formée de 5 à 6 troncs volumineux; une antérieure, réticulaire, très étalée dans le sens de la hauteur. C'est à ce niveau qu'aboutissent :

1° La racine secondaire venue du plexus honteux formant une arcade verticale à concavité postérieure. Ces branches du plexus honteux nées des branches antérieures des 2^e, 3^e et parfois 4^e nerfs sacrés sont l'homologue des nerfs érecteurs d'Eckard chez l'homme (nerf pelvien).

2° Des filets nés de la chaîne sympathique sacrée (2^e et 3^e ganglions).

3° Des branches du plexus hémorroïdal supérieur, terminaison du plexus mésentérique inférieur; les unes et les autres beaucoup moins importantes que les racines honteuses.

Ganglion de Lee et Frankenhauser. — Certains auteurs décrivent, au niveau de la partie antérieure du plexus, sur les faces latérales du col de l'utérus, un volumineux ganglion (Walter, 1783; Lee, 1841; Frankenhauser, 1867). Or, ce ganglion ne serait qu'un amas de tissu conjonctif (Snowbeck, 1846) dans lequel il n'existerait que de tout petits nodules pouvant atteindre le volume d'une tête d'épingle, à fibres afférentes myéliniques et amyéliniques et à fibres efférentes amyéliniques.

Les nerfs de l'utérus se détachent de la partie supérieure du bord antérieur et du bord supérieur du plexus.

De là, les uns se portent en avant dans les replis du Douglas et atteignent la portion sus-vaginale du col; les autres, généralement nés au-dessous des précédents, ont un trajet

tout différent : ils rejoignent le paquet vasculaire utérin et s'anastomosent avec un filet hypogastrique satellite de l'artère utérine, et de là se résolvent en branches terminales qui aboutissent aux différentes parties du corps utérin.

Les méthodes d'Ehrlich, de Golgi, ont permis de reconnaître que les nerfs de l'utérus, après avoir abordé l'organe, se disposaient en un réseau à mailles plus ou moins larges dont les filets se terminaient dans les fibres cellules. Mais c'est surtout grâce à la méthode de Ramon y Cajal au nitrate d'argent et à l'hydroquinone que La Torre ⁽¹⁾ et Keiffer ⁽²⁾, chacun isolément, ont pu découvrir, dans la tunique musculaire utérine, des ganglions nerveux, celui-là chez des embryons et des fœtus humains, celui-ci chez des chiennes en état puerpéral. Ces ganglions sont nombreux sous la séreuse péritonéale et entre les couches musculaires : les filets nerveux sillonnent l'utérus en tous sens, ils sont formés de fibres amyéliniques.

Dans le col, les nerfs sont rares et les ganglions n'ont pu être retrouvés.

En somme, l'anatomie permet de supposer *a priori* que l'utérus est sous la dépendance d'une triple innervation spinale, végétative et intrinsèque. La physiologie seule, nous le verrons, peut confirmer ou infirmer ces données et marquer la part respective des divers systèmes.

Une seule méthode anatomique pourrait donner des résultats, la méthode des dégénérescences, théoriquement parfaite en ce qui concerne les fibres myéliniques, mais soulevant, dans le cas particulier, de telles difficultés techniques que, à notre connaissance, on n'y a jamais eu recours.

D'autre part, un certain nombre d'accoucheurs cherchèrent à tirer d'observations cliniques des déductions sur l'innervation physiologique de l'utérus; c'est ainsi que Routh ⁽³⁾, Bra-

(1) La Torre, *Centres nerveux autonomes de l'utérus* (L'Obstétrique, 1906, p. 338; 1907, p. 37).

(2) Keiffer, *Le système ganglionnaire de l'utérus humain* (L'Obstétrique, 1906, p. 339).

(3) Routh, *Parturition during paraplegia* (Trans. Obst. Soc. London, 1898, XXXIX).

chet (1) et Hoofmeker ont publié des cas de maux de Pott ou de lésions traumatiques de la moelle chez des femmes qui ont pu devenir enceintes et mener à bien la grossesse et l'accouchement. On conçoit facilement que de tels cas n'ont de valeur que s'ils sont positifs. Si, par exemple, chez une femme atteinte d'une affection spinale, on observe au moment de l'accouchement des troubles de la fonction musculaire utérine et que, peu de temps après, l'autopsie permette de constater une lésion bien localisée, on peut légitimement rattacher les troubles physiologiques à la lésion anatomique. Si, au contraire, la femme accouche normalement, il faut, pour pouvoir dénier à juste titre toute importance à la moelle, constater une destruction *complète* des segments lombo-sacrés.

Mais à la suite de Christie (2), dont les premiers travaux remontent à 1858, de nombreux auteurs, parmi lesquels Frankenhauser, Korner (3), Cyon (4), Von Bach et Hoffmann (5), Rein (6), Sherrington (7), Langley et Anderson (8), Keiffer (9), demandèrent à l'excitation électrique des filets nerveux, tant sympathiques que cérébro-spinaux, la solution du problème. Ce procédé mérite de grosses critiques :

D'abord, la localisation de l'excitation est rendue illusoire par la multiplicité des anastomoses qui favorisent au maximum sa diffusion.

Ensuite, cette méthode ne peut s'employer que chez l'animal. Or, il nous paraît dépourvu de toute rigueur scientifique de conclure de l'animal à l'homme, surtout quand on expérimente sur des animaux aussi éloignés de l'espèce humaine que le chat, le chien, le lapin ou le cobaye. Seule l'expérimenta-

(1) Brachet, *Recherches*, Paris, 1837.

(2) Christie, *Edimb. med. journ.*, 1858.

(3) Korner, *Stud. physiol. Inst. zu Breslau*, Hf., 3, 1863.

(4) Cyon, *Pflüger's Archiv*, VIII, 349, 1873.

(5) Von Basch et Hofmann, *Wiener med. Jahrb.*, 1887, p. 465.

(6) Rein, *Pflüger's Archiv*, XXII, 1880 (*Soc. biol.*, mars 1882).

(7) Sherrington, *The Journal of Physiology*, XIII, 684, 1892.

(8) Langley et Anderson, *Journ. of Physio.*, 1895, XIX.

(9) Keiffer, *Recherches sur la physiologie de l'utérus* (Thèse de Bruxelles, 1896).

tion sur les singes anthropoïdes — et elle n'a jamais été faite dans la question qui nous occupe — garderait une certaine valeur.

L'expérimentation sur des organes en survie est venue, enfin, apporter une contribution importante à la question du système nerveux de l'utérus. Puisqu'un utérus pouvait se contracter séparé de toute connexion nerveuse, c'est qu'il portait en lui les éléments de cette contraction, d'où le rôle prépondérant attribué, ces dernières années, à la suite des travaux d'Athias (1), Chidichimo (2), Kurdinowski (3), au système nerveux intra-utérin individualisé sous forme de ganglions par les recherches histologiques de La Torre et de Keiffer.

Dans une revue générale sur l'utérus en survie, notre maître Balard (4) écrit :

« ...Il ressort d'une façon formelle de ces expériences de survie que les contractions de l'organe isolé sont en tous points comparables comme intensité et comme rythme à celles de l'organe *in situ*. La participation du système nerveux central ne modifie donc en rien les contractions utérines. C'est là une constatation capitale démontrant que la liaison avec le système nerveux central n'est pas absolument indispensable à la contraction régulière de l'organe. L'innervation locale joue donc dans l'utérus le rôle principal. »

Keiffer (5), dans une leçon à Tarnier, dit :

« Rein a prouvé, en 1880, en sectionnant tous les nerfs sacrés et les rameaux sympathiques et en isolant ainsi l'utérus de ses centres, qu'aucune partie de la moelle n'était indispensable à la vie génitale, à la gestation, à la parturition... La fibre lisse peut se passer de ces centres supérieurs et peut se passer aussi des centres ganglionnaires mixtes sympathico-rachidiens pelviens. »

(1) Athias, *Journ. de physiol. et de pathol. génér.*, 1920, n° 4.

(2) Chidichimo, *Arch. Ital. di Gin.*, 1904, n° 1.

(3) Kurdinowski, *Arch. f. Gyn.*, 1904, p. 423.

(4) Balard, *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, juill. 1922.

(5) Keiffer, Le système nerveux de l'utérus (*Leçon du jeudi soir à la Clinique Tarnier*, 1924, p. 38-56).

Brindeau, de même, dit :

« Du reste, un certain nombre d'observations ont prouvé que quand la moelle est sectionnée l'utérus peut cependant se contracter. »

D'autres auteurs, avec Gaskell (1), pensent que l'innervation sympathique joue un rôle capital, exclusif même, au niveau de l'utérus, et malgré l'opinion contraire d'Hofbauer (2), pour qui le sympathique et le pelvien s'interfèrent et régularisent la rythmique utérine, Vignes (3) croit qu'il faut « considérer l'innervation motrice et l'innervation inhibitrice comme purement sympathiques ».

Quelques auteurs, enfin, avec Fellner (4), Langley et Anderson (5), admettant dans l'utérus la présence de fibres longitudinales et de fibres circulaires, constatant d'autre part la double innervation sympathique et médullaire de l'utérus, se sont efforcés de rattacher les uns aux autres ces systèmes musculaires et nerveux. C'est ainsi que Von Basch et Fellner pensaient que le nerf pelvien était moteur pour les fibres longitudinales du corps et circulaires du col alors qu'il était inhibiteur pour les fibres circulaires du corps et longitudinales du col, tandis que le sympathique était moteur pour les fibres circulaires du corps et longitudinales du col, mais inhibiteur pour les fibres longitudinales du corps et circulaires du col.

Whitehouse et Featherstone partagent cette opinion sur l'innervation antagoniste des fibres longitudinales et circulaires, mais ils ne font pas de différence en ce qui concerne le corps et le col utérins.

Nous pensons que cette conception de deux systèmes nerveux, indépendants l'un de l'autre et exerçant des actions de sens contraire sur deux systèmes musculaires également indépendants, n'est pas soutenable. Pour concevoir une pareille

(1) Gaskell in Vignes, *Physiologie obst.*, p. 282-284.

(2) Hofbauer, *Zentralblatt für Gynäk.*, 1920, n° 29.

(3) Vignes, *Physiologie obstétricale*, p. 283.

(4) Fellner, *Archiv. f. Gynäk.*, 1906, XXX.

(5) Langley et Anderson, *Journ. of Physio.*, 1894, XII.

spécialisation physiologique, il faudrait admettre dans l'utérus deux systèmes musculaires absolument différents non seulement par leur action dynamique, mais par leur origine embryogénique, puisqu'ils auraient une innervation de sens contraire. Nous croyons, au contraire, à l'unité de la musculature utérine dont les fibres de directions différentes représentent un simple aspect structural correspondant à des fins purement mécaniques; ce muscle se contracte en bloc comme le cœur ou la vessie, et sûr l'utérus humain globuleux, il est vain de vouloir décrire des mouvements péristaltiques. La contraction globale de l'utérus crée une pression positive qui suffit à expliquer toute la dynamique de la parturition; le fœtus ne progresse pas plus sous l'effet d'un péristaltisme utérin que le sang ne circule dans le système vasculaire sous l'action d'un péristaltisme artériel.

Les théories qui veulent séparer dans l'utérus deux véritables systèmes neuro-musculaires antagonistes ne se basent pas, d'ailleurs, sur des faits expérimentaux, mais sur de pures hypothèses. Et Keiffer ⁽¹⁾ nous paraît emprunter la voix du bon sens quand il dit faire « une réserve facile à comprendre sur la séparation trop idéale faite entre les appareils musculaires longitudinaux et circulaires. En réalité anatomique, ces appareils se continuent l'un dans l'autre; les fonctions nerveuses qui les régissent peuvent-elles ainsi être nettement classées en inhibitrices pour les uns et motrices pour les autres ? »

» Nous pensons que toutes les expériences saisissent des moments de contraction et de relâchement, mais ceux-ci se suivent, se combinent, se suppléent, se superposent, alternativement ou non, dans les deux ordres de fibres pour le meilleur rendement dynamique. »

En somme, les opinions modernes sur le système nerveux utérin peuvent se schématiser sous trois aspects assez discordants :

1° Une double innervation médullaire et sympathique agit

(1) Keiffer, *loc. cit.*, p. 47.

de façon complètement antagoniste, à la fois motrice et inhibitrice, sur un double système musculaire, circulaire et longitudinal.

2° L'innervation utérine est purement sympathique.

3° Le rôle capital est joué par le système nerveux intra-utérin, et la fonction musculaire de l'utérus séparé de toutes ses connexions nerveuses est à peine perturbée.

Il est évident que, théoriquement, on sera amené à prévoir des effets essentiellements différents de la rachianesthésie sur le muscle utérin suivant celle des hypothèses précitées que l'on admettra. Mais il faut reconnaître qu'aucun fait expérimental de réelle valeur ne prévaut en faveur de l'une quelconque de ces hypothèses. A tout bien considérer, l'anatomie nous apprend que l'utérus reçoit macroscopiquement des filets nerveux de la moelle et du système végétatif autonome à la formation duquel concourent le sympathique et le vague. Nous pouvons donc admettre *a priori* que la moelle, le sympathique et le vague sont susceptibles de jouer un rôle dans l'innervation physiologique de l'utérus. Le point qui nous intéresse est de connaître le rôle, en l'occurrence, des éléments médullaires. Leur séparation d'avec l'utérus est un excellent moyen d'apprécier leur importance : on peut la réaliser anatomiquement sur l'animal par la section de la moelle ou de ses racines, on peut la réaliser fonctionnellement chez la femme par la section physiologique des racines médullaires que crée la rachianesthésie.

Nous réservons, pour les comparer ensemble dans un même chapitre, ces résultats de la méthode expérimentale et de la méthode physio-clinique.

DIVISION DU SUJET ET PROCEDES D'ETUDE

Tous les classiques ont insisté sur la différence fondamentale qui existe entre le corps et le col de l'utérus au point de vue physiologique; une action simultanée, mais de sens opposé, s'exerce sur l'un et sur l'autre : tandis que le corps se contracte, le col passif et flasque se laisse ouvrir et dilater; voilà pour l'accouchement normal.

Mais cette dissociation fonctionnelle serait, d'après certains auteurs, encore plus marquée après rachianesthésie. Brindeau et Lantuéjoul ont tout particulièrement attiré l'attention là-dessus :

« Au point de vue physiologique, disent-ils, nous devons considérer la filière génitale en deux zones : un étage supérieur constitué par le muscle qui se contractera pendant l'accouchement et un étage inférieur constitué par le segment inférieur, le col, le vagin et le périnée, qui doivent successivement se paralyser pour laisser passer le fœtus. Ces deux actions sont donc antagonistes; or les travaux des physiologistes, parmi lesquels nous citerons surtout Keiffer et Whitehouse, ont montré que la section de la moelle augmentait la puissance des contractions du muscle, tandis qu'elle paralysait l'étage inférieur. L'A. R. produit absolument les mêmes résultats... »

Aussi, sans vouloir préjuger en rien des constatations que nous ferons au cours de notre travail ni du sens dans lequel nous les interpréterons, nous nous croyons autorisé, pour la commodité du sujet, à étudier séparément le corps et le col utérin au point de vue de l'influence que peut avoir sur eux l'anesthésie rachidienne.

Mais, dans l'étude des modifications qu'apporte au fonction-

nement du corps utérin la rachianesthésie, il faut envisager en deux chapitres différents la rétractilité et la contractilité.

Différente de l'élasticité, propriété purement physique, la rétractilité est une propriété biologique du muscle, par laquelle il revient sur lui-même au cours du travail, au fur et à mesure que son contenu diminue de volume.

La contractilité, bien différente de la rétractilité, sinon par sa nature, du moins par ses manifestations, a pour principal caractère son intermittence. « Pour que la force contractile des fibres musculaires utérines puisse suffire à un travail long et persistant, dit Schröder ⁽¹⁾, il faut qu'il y ait une alternative de contraction et de repos. Seul, l'acte de la contraction peut produire un travail manifeste. La persistance de la contraction n'y entre pour rien. Dans cette dernière circonstance, les forces d'expansion chimique devenues libres par l'oxydation de la myosine ne produisent que des mouvements moléculaires (tonicité musculaire et chaleur). »

Nous séparerons donc complètement ces deux propriétés dans l'étude de leurs modifications après rachianesthésie et nous verrons l'intérêt capital de cette distinction que certains auteurs ⁽²⁾ — et non des moindres — ont négligé; la solution du problème en dépend pour une grande partie. Les moyens d'étude que nous mettrons en œuvre pour chacun de ces points sont essentiellement de trois ordres : cliniques, physiologiques, expérimentaux.

En ce qui concerne le col, les procédés d'exploration clinique sont, à eux seuls, suffisants; ils sont excellents et, d'ailleurs, il n'en est point d'autres.

Le toucher et surtout l'appréciation de la résistance du col au cours de tentatives de dilatation manuelle, les résultats de ces tentatives nous fournissent des renseignements précieux; il ne saurait être question ici de mesures manométriques.

Nous rapporterons en outre une expérience typique de Keiffer sur la chienne.

(1) Schröder, *Manuel d'accouchements* (trad. Charpentier), Masson, édit., p. 133.

(2) Doléris, cf. *infra*, p. 98.

En ce qui concerne la rétractilité du corps, nous demandons à l'opération césarienne plus et mieux qu'un renseignement clinique : la constatation visuelle et tactile d'une véritable expérimentation sur le vivant. La confirmation chez la lapine de ce qui se passe chez la femme nous sera fournie par le rappel des expériences de Whitehouse et Featherstone.

D'ailleurs, pour chacune de ces deux questions, nous nous trouverons en présence, d'une part, d'opinions généralement concordantes, d'autre part, de faits suffisamment nets et faciles à interpréter.

Pour ce qui est de l'influence de la rachianesthésie sur la contractilité utérine, il n'en sera pas de même. Les divergences d'opinion sur ce sujet nous obligeront à soumettre nos recherches cliniques à un rigoureux contrôle objectif. La nécessité de ce contrôle se fait d'ailleurs bien souvent sentir en physiologie obstétricale. Sans doute, les seules données de la clinique permettent d'étudier jusqu'à un certain point la fonction musculaire de l'utérus.

Les résultats de l'activité du muscle utérin constituent le travail; en suivant la progression du travail par les moyens de contrôle habituels : palper et toucher, on peut juger de l'effet des contractions utérines. Il est ainsi facile d'avoir une vue d'ensemble sur l'activité musculaire d'un utérus donné au cours d'un accouchement. Mais il n'échappe pas que, si cette synthèse est très suffisante pour le clinicien, le physiologiste réclame une analyse beaucoup plus précise. Il convient en particulier d'étudier, avant le résultat des contractions utérines, chacune de ces contractions isolées, avec ses caractères de durée, d'intensité et de fréquence.

C'est par une douleur que la contraction se traduit à la parturiente, à tel point que, dans le langage usuel, contraction=douleur. La femme objective ordinairement cette douleur par des cris, si bien qu'en clinique courante on juge trop souvent l'intensité des contractions à celle des plaintes. Il est à peine besoin d'insister sur ce qu'un tel procédé a de primitif, de sujet à erreur et de dénué de toute valeur scientifique;

enfin, il est incontestablement des médicaments qui, sans supprimer la contraction, diminuent ces manifestations extérieures. Or, dans le cas particulier de la rachianesthésie, toute la question est précisément de savoir si la suppression de la douleur correspond ou non à une diminution de l'activité musculaire.

Le palper de l'utérus donne évidemment des résultats moins contestables, mais il n'est pas toujours aisé de saisir les alternatives de durcissement et de relâchement du muscle utérin, surtout dans les cas où l'utérus reste constamment tendu; il ne saurait dans tous les cas être question d'apprécier ainsi la valeur des contractions. Cette méthode laisse trop de place à l'interprétation personnelle de l'observateur et ne permet pas d'obtenir un témoignage objectif, indispensable à toute recherche expérimentale.

L'exploration physiologique du muscle utérin est impossible sans une inscription graphique qui vienne apporter la preuve des variations de son activité. On ne peut se dispenser d'appliquer la méthode graphique à l'étude de la fonction musculaire de l'utérus. Les procédés qui permettent d'arriver à ce résultat peuvent être appliqués à la femme ou à l'animal.

L'expérimentation idéale est celle qui permettrait d'inscrire directement les contractions d'un utérus *in situ* ayant conservé toutes ses connexions vasculo-nerveuses. Il est bien évident que ces conditions ne peuvent être réalisées habituellement chez la femme et qu'il faut s'adresser à l'animal.

L'ensemble expérimental le plus complet qui ait été réalisé suivant cette orientation est dû à Keiffer, qui en exposa la technique et les résultats dans sa thèse (Bruxelles, 1896), ouvrage resté classique. Keiffer expérimentait sur des chiennes morphinées, chloroformisées ou curarisées, auxquelles il ouvrait l'abdomen et exposait l'utérus. Un hameçon, planté dans le muscle utérin au niveau de la bifurcation des cornes, transmettait à un myographe, qui l'enregistrait, le mouvement de l'utérus. La vessie réclinée, le rectum réséqué entre deux ligatures, assuraient à l'appareil inscripteur l'exclusivité des contractions utérines; enfin, des précautions élémentaires main-

tenaient l'utérus dans une température et un milieu constants.

Mais si cette méthode peut apporter à l'étude physiologique de l'utérus de la femme un contrôle qui n'est pas négligeable et surtout des hypothèses intéressantes, il n'en reste pas moins que, par sa conclusion de l'espèce animale à l'espèce humaine, elle est dépourvue de toute rigueur scientifique. L'utérus bicorne de la chienne offre, Keiffer le dit lui-même, par sa coloration, ses inflexions, ses ondulations, ses mouvements péristaltiques, l'aspect de l'intestin grêle; il n'est donc point étonnant que ces conditions de motricité soient différentes de celles de l'utérus humain.

Puisqu'il faut renoncer à la méthode scientifiquement idéale qui réaliserait sur une femme en travail l'expérimentation de Keiffer, il faut essayer de se rapprocher le plus possible de ces conditions tout en écartant le moindre danger, la moindre souffrance pour la parturiente et le produit de conception. Car si l'expérimentation sur le vivant est parfaitement légitime, elle requiert comme condition de base un *primo non nocere* rigoureux.

L'hystérogaphie externe nous paraît être la méthode qui associe le maximum de valeur scientifique à l'innocuité la plus absolue. Sœur cadette de l'hystérogaphie interne, elle est arrivée à son état actuel après les transformations de Schaeffer et de Fabre.

L'hystérogaphie interne peut paraître *a priori* offrir plus de rigueur. Cette méthode consiste à introduire un ballon intra-utérin au-devant de la présentation; ce ballon est relié à un appareil extérieur qui équilibre sa pression au repos; lorsqu'une contraction utérine survient, elle augmente la pression de l'ensemble, ce qui peut se traduire graphiquement par l'intermédiaire d'un appareil inscripteur. En sorte que l'on n'obtient pas un tracé de la contraction utérine proprement dite, mais des variations de pression dans la région du pôle inférieur de l'œuf sous l'influence de la contraction utérine; objection d'ailleurs purement théorique, car le résultat graphique est exactement le même.

Mais on peut faire plusieurs reproches fondés à cette méthode, du point de vue physiologique et clinique :

Le ballon intra-utérin ne peut prétendre rester un simple témoin; c'est un agent excitateur qui intervient certainement pour modifier la contractilité utérine.

Il ne peut être utilisé que pendant une partie de l'accouchement et est chassé dès le début de la période d'expulsion.

Il n'est pas exempt de danger, pouvant être une cause indiscutable de rupture précoce des membranes ou d'infection.

L'hystéroggraphie externe échappe à ces reproches. Son innocuité est absolue, nous n'insistons pas là-dessus.

Elle ne modifie pas non plus le caractère de l'activité musculaire utérine, tout au plus pourrait-on reprocher à l'appareil de jouer le rôle d'une ceinture eutocique, ce rôle nous paraît bien limité.

Enfin c'est bien la contraction même du muscle utérin qu'elle saisit.

La seule objection que l'on puisse faire à la méthode de l'hystéroggraphie externe est l'interposition entre l'appareil explorateur et le muscle utérin dont il doit saisir les contractions d'une autre couche musculaire : la paroi abdominale.

Pendant toute la période de dilatation les contractions de l'utérus peuvent fort bien être explorées à travers une paroi abdominale qui elle-même ne se contracte pas. Si, exceptionnellement, une contraction de l'ovoïde abdominal se produit, elle peut être fort aisément différenciée par ses caractères graphiques de la contraction utérine.

Pendant la période d'expulsion, il n'en va pas de même; dans le tracé très particulier de cette période, il est impossible de séparer l'élément utérin de l'élément abdominal; il en serait de même par une méthode d'hystéroggraphie interne — si tant est qu'elle soit alors applicable — qui ne permettrait pas, dans la pression intra-utérine qu'elle traduirait, de différencier de la part qui revient à l'utérus la part surajoutée qui revient aux muscles de l'abdomen. Aussi bien, ce complexe

graphique ne fait-il que traduire une étroite coordination physiologique.

C'est donc la méthode d'hystérogaphie externe qui nous a paru la méthode de choix; c'est elle que nous avons choisie comme contrôle physiologique dans notre étude de la fonction musculaire de l'utérus parturient rachianesthésié.

Procédé personnel d'hystérogaphie externe.

Le procédé d'hystérogaphie externe que nous avons employé dérive directement de celui de Fabre. Il n'en diffère que par de légères variantes.

L'originalité et le mérite principaux de la méthode de Fabre résident dans ce fait, compris par le maître lyonnais, que pour recueillir la contraction utérine, onde musculaire, il suffisait d'un appareil qui soit en contact intime avec un seul point de l'utérus.

« Si la contraction utérine est une onde et constitue un péristaltisme, point n'est besoin pour la recueillir d'un appareil recouvrant sur une large surface l'organe qui la produit : il suffit qu'un point seul de cet organe soit en contact intime avec cet appareil pour que la contraction y soit transmise. » (1).

D'où la substitution à la lourde et encombrante « pelote » de Schaeffer, qui embrassait tout le fond utérin, de l'hystérographe de Fabre, infiniment plus léger et maniable. Celui-ci n'est autre que l'explorateur du muscle de Marey; un moyen de contention énergique permet de le solidariser à travers la paroi abdominale avec le muscle utérin.

« Cet appareil est essentiellement constitué par un ressort d'acier assez résistant, dont une extrémité est fixée sur une plaque métallique, tandis que l'autre extrémité entre en contact avec la paroi abdominale par un bouton d'ébonite inter-

(1) Petit, Thèse de Lyon, 1913, page 44.

changeable dont le diamètre et la longueur varient suivant les cas.

» La plaque d'aluminium, d'une épaisseur moyenne et par conséquent très légère, est fixée autour de la paroi abdominale par une ceinture... La pression du ressort et d'un bouton interchangeable qui lui est annexé peut être réglée suivant les cas au moyen d'une vis : nous verrons, en effet, que cette pression du bouton doit avoir des valeurs différentes suivant les cas d'embonpoint de la paroi abdominale. Cette pression d'ailleurs peut être modifiée d'une autre manière; il suffit de prendre un bouton plus ou moins long, dont la longueur peut varier de 1 à 4 centimètres.

» La plaque d'aluminium porte une tige fixe en acier, le long de laquelle se meut, par l'intermédiaire de la vis, un tambour de Marey ordinaire. Au centre de la face mobile de ce tambour est annexée une tige mobile qui permet de la mettre en communication avec le ressort... Le tambour de Marey porte un tuyau de métal auquel vient s'aboucher, quand l'appareil est en place, un tube de caoutchouc... qui met ce tambour en communication avec un tambour à levier mobile... qui porte le style inscripteur, destiné à tracer sur le papier enduit de noir de fumée du cylindre enregistreur le graphique de la contraction. » (1).

Cet hystérographe est donc un appareil assez compliqué et nécessitant pour chaque parturiente une mise au point par tâtonnement.

Nous croyons l'avoir remplacé très simplement et avantageusement par un appareil classique, dont le rôle est précisément d'enregistrer à travers une paroi épaisse les contractions d'un organe musculaire : nous voulons parler du cardiographe de Marey modifié par Pachon et adapté par lui à l'inscription du tracé cardiaque dans le décubitus latéral gauche. Cet appareil « se compose essentiellement d'une timbale

(1) Petit, *loc. cit.*, p. 43 et *passim*.

métallique à l'intérieur de laquelle se trouve une capsule de métal qui s'ouvre par un tube traversant les parois de la timbale. La capsule, fermée en bas par une membrane de caoutchouc, renferme un ressort à boudin assez faible, qui fait légèrement saillir la membrane en dehors. Sur cette membrane repose un bouton destiné à être mis en contact avec la pointe du cœur. Au fond de la timbale métallique est placée une vis de réglage, de façon à tendre plus ou moins la membrane élastique. » (1).

Mais tandis que le cardiographe doit se placer sur la pointe du cœur, l'hystérographe peut correspondre à n'importe quel point du corps utérin; il est cependant préférable de le placer au niveau du segment moyen, portion la plus musculeuse et la plus contractile de l'utérus.

Cet appareil permet donc *in situ* de régler à volonté la pression du bouton qui appuie sur la paroi abdominale.

Tandis que le décubitus latéral gauche est le moyen nécessaire pour solidariser le cardiographe avec le cœur, à travers la paroi thoracique, il faut, pour solidariser avec l'utérus, à travers la paroi abdominale, le cardiographe, devenu hystérographe, une sangle qui le maintienne énergiquement au contact.

Fabre réalisait cette condition en fixant la planchette d'aluminium, support de l'hystérographe, sur la paroi abdominale par une ceinture constituée par deux courroies à peine élastiques qui se fixent sur les côtés de deux séries de lamelles en forme de persiennes; la fixité de l'ensemble est rendue encore plus complète par l'interposition entre l'appareil et la paroi d'une lame de plomb malléable.

Nous avons, pour notre part, adopté un appareil de contention infiniment plus simple et dont les résultats ne semblent pas avoir été inférieurs. Il est constitué par une sangle abdominale dont le tissu est en partie élastique et en partie inex-

(1) Pasquier, thèse de Paris, 1911.

tensible. Cette ceinture, qui se moule parfaitement sur l'abdomen de la parturiente, est fixée à l'hystérographe par l'intermédiaire d'une plaque à oreilles en aluminium, et l'hystérographe est ainsi littéralement plaqué contre la face antérieure de l'utérus.

On pourrait objecter théoriquement que cet appareil de contention élastique n'assure pas une fixité suffisante et ne parvient pas « à annihiler l'influence de la respiration ou de tout autre mouvement de la malade ». Il n'en est rien. Dans la majorité des cas, les mouvements respiratoires de la malade ne laissent aucun vestige sur le graphique; certains tracés cependant sont du type « respiratoire », mais ce type est aussi facile à dépister que sur les graphiques de Fabre et il est beaucoup moins fréquent.

La malade peut changer de position, passer du décubitus dorsal au décubitus latéral, soulever son siège pour qu'on glisse un bassin sans que le levier inscripteur ne bouge. Le passage de la position couchée à la position assise entraîne une contraction des muscles abdominaux nécessairement enregistrée; de même les efforts de vomissement, la toux, s'inscrivent sur le cylindre enregistreur. Il ne saurait en être autrement puisque ces coups de pression abdominale se transmettent à l'utérus lui-même, mais leur aspect « en clocher » est tellement caractéristique qu'il ne saurait y avoir confusion à la lecture des tracés.

L'élasticité de l'appareil de contention a un gros avantage; quand, au cours de l'accouchement, l'utérus diminue de volume par l'évacuation de tout ou partie de son contenu, la rétractilité de la ceinture se satisfait en même temps que celle du muscle utérin et l'adhérence de l'hystérographe à la paroi reste la même. Car il est un point capital qu'il convient de préciser dès maintenant :

L'hystérographe n'inscrit pas des variations de volume de l'utérus, mais des variations de consistance du muscle, variations qui sont la manifestation de son activité propre.

Ce qui importe donc, c'est de fixer l'hystérographe autour

de l'utérus, organe élastique, par un moyen de contention d'élasticité égale, en sorte que l'adhérence de l'appareil ne varie pas. C'est ce à quoi nous avons réussi au point qu'après l'accouchement il n'est souvent pas besoin de réajuster l'appareil pour explorer l'activité musculaire de l'utérus pendant la délivrance.

Les variations de consistances du muscle utérin entraînent à l'intérieur de l'hystérographe des variations de pression qui sont transmises par l'intermédiaire d'un tube en caoutchouc à un tambour inscripteur à levier mobile du type courant, dont le style trace ainsi, sur le papier enduit de noir de fumée d'un cylindre enregistreur, le graphique de la contraction.

Fabre avait fait construire des cylindres spéciaux, à vitesse de rotation très faible.

« La contraction utérine, disait-il, est un phénomène qui se reproduit à intervalles assez longs, par exemple toutes les trois ou cinq minutes; elle dure longtemps, de vingt à soixante secondes. Si l'on veut un tracé de longue durée sans que le papier ait des dimensions qui le rendent peu maniable, il est utile que la rotation du cylindre soit lente. De plus, si la vitesse de rotation est trop grande, les contractions sont représentées par des traits très lentement ascendants, et la lecture du tracé est difficile : la comparaison entre les différentes contractions est peu nette. »

Tel n'est pas notre avis. Nous croyons, au contraire, qu'il faut un tracé relativement rapide. Sans doute, le tour du cylindre est bientôt terminé et il faut déplacer le tambour inscripteur pour que le graphique continue à s'enregistrer plus bas. En somme, « on va à la ligne », et cela n'a d'autre inconvénient que d'employer une quantité considérable de papier.

Mais une telle courbe est évidemment étalée. Nous ne croyons pas, avec Fabre, que ces « traits très lentement ascendants » rendent « la lecture du tracé difficile » et « la comparaison entre les différentes contractions peu nettes »; bien au contraire.

Les tracés de Fabre montrent une succession de lignes verticales plus ou moins élevées; la rotation du cylindre est si lente que l'ascension et la descente du stylet inscripteur se font presque au même endroit, en sorte qu'on ne peut étudier graphiquement les contractions que d'après leur hauteur, c'est-à-dire leur intensité, et leur fréquence. La durée de chaque contraction, ses caractères propres, la durée de chaque pause, échappent à l'observation.

Le tracé rapide, au contraire, révèle tout en détail. Enfin, la contraction utérine y apparaît telle qu'elle est véritablement : lente et progressive. Il est paradoxal de la représenter comme un « clocher » alors qu'elle est en réalité un « plateau » très allongé.

Le tracé rapide nous paraît donc indispensable à l'étude analytique de la contraction utérine; cependant, un tracé beaucoup plus lent peut rendre des services dans l'étude synthétique du travail. Aussi est-il utile d'employer un cylindre enregistreur permettant de grands écarts de régime. Celui que nous avons utilisé remplit ces conditions ⁽¹⁾.

C'est un cylindre de 52 centimètres de long et de 65 centimètres de circonférence. Le moteur, indépendant du cylindre, est constitué par un axe autour duquel est enroulé un filin d'acier qui remonte jusqu'à une poulie de renvoi fixée au plafond; un poids de 5 kilos pend à l'extrémité du filin; sa chute entraîne tout le système dont le mouvement est ralenti et uniformisé par un jeu d'ailettes auto-régulateur. Sur l'axe du moteur sont fixées plusieurs poulies concentriques de dimensions diverses; la même disposition se répète sur l'axe du cylindre enregistreur. Une courroie transmet au cylindre les mouvements du moteur. Suivant les poulies que l'on met en rapport, on obtient toute une série de combinaisons correspondant à autant de vitesses différentes du cylindre enregistreur. Enfin, pour les tracés lents, nous avons inter-

(1) Ce cylindre faisait autrefois partie du matériel du laboratoire de la Clinique médicale de M. le Professeur Cassaët; nous devons à la bienveillante autorisation de ce dernier d'avoir pu l'utiliser.

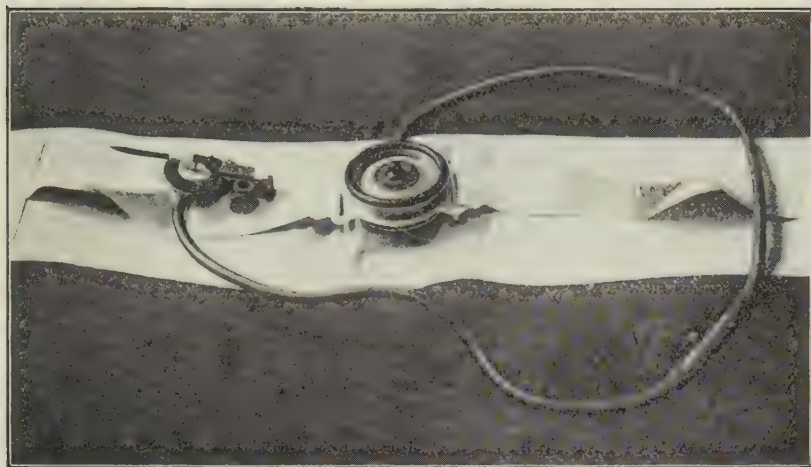


Photo J. Déjean.

FIG. 1. — Notre hystérographe, constitué par le cardiographe de Marey-Pachon, sa ceinture élastique, le tuyau de transmission et sa soupape et le tambour inscripteur.



Photo J. Déjean.

FIG. 2. — L'hystérographe en action.

calé sur le trajet de la courroie un démultiplicateur formé par deux poulies accolées dont la circonférence de l'une est le sixième de la circonférence de l'autre; en sorte que nous pouvons ralentir dans la proportion de 6 à 1 la vitesse de rotation du cylindre inscripteur.

Dans la pratique, nous utilisons généralement une vitesse de rotation telle que une minute corresponde à deux centimètres du tracé.

Nous n'avons employé un tracé plus rapide qu'exceptionnellement pour des études analytiques et comparatives de la contraction utérine.

Nous avons eu recours assez rarement aux tracés lents, celui que nous utilisions alors correspondait à une vitesse de 3 millimètres par minute.

Notre installation était fixée à demeure dans la salle de travail de la Maternité auprès d'un des lits d'accouchement; il eût été préférable d'avoir un cylindre plus aisément transportable; il eût suffi d'en faire construire un mû par un mouvement d'horlogerie et disposant d'une gamme de trois à quatre vitesses différentes.

Mais — et c'est ce qui importe — l'hystérographe lui-même est un appareil d'une simplicité, d'une légèreté et d'une maniabilité remarquables; il a toujours été toléré parfaitement par les parturientes qui l'ont accepté sans aucune difficulté.

Cependant, il n'est pas possible, dans l'état actuel de la question, de faire de l'hystérographie externe une méthode clinique. On peut, grâce à elle, entreprendre des recherches expérimentales précises et rigoureuses, mais qui restent de l'ordre des recherches de laboratoire. Elle est comparable à la cardiographie et non à l'oscillométrie, type des méthodes cliniques dont l'outillage a cependant la précision des appareils de laboratoire.

L'hystérographie externe permet une étude physio-clinique de la fonction musculaire de l'utérus à l'état normal et pathologique; mais, dans tout accouchement, suivre la contraction utérine, l'hystérographe à la main, il n'y faut pas songer.

Nous avons pratiqué ou vu pratiquer la rachianesthésie dans un but obstétrical dans un cinquantaine de cas (en dehors des opérations césariennes). Dans 9 cas, nous avons vérifié sur des tracés hystérogaphiques l'action de la rachianesthésie sur le muscle utérin.

D'autre part, pour donner un contrôle expérimental à nos recherches, nous rapporterons le protocole d'expériences que nous avons faites sur des lapines gravides et nous rappellerons les expériences classiques de Keiffer sur la chienne, et de Whitehouse et Featherstone sur la lapine, mais nous les traduirons dans un sens qui nous paraît légitime, pour bien différent qu'il soit de celui que certains auteurs ont cru devoir lui donner.

Au cours de l'exposé de ces recherches, nous citerons toujours les opinions de ceux qui nous ont précédé dans l'étude de ces questions et nous nous efforcerons de les interpréter et de les juger en dehors de toute idée préconçue.

ACTION DE L'ANESTHESIE RACHIDIENNE SUR LE COL UTERIN

Au sujet de l'action de la rachianesthésie sur le col, l'opinion est, à l'heure actuelle, presque unanime. Il fallut cependant bien des années d'observation et bien des observateurs successifs pour en arriver à la conception généralement admise aujourd'hui.

Doléris et Malartic n'avaient attaché que fort peu d'importance aux modifications du col après rachianesthésie : « La résistance des parties molles n'est pas modifiée », écrivait Malartic, et si ailleurs il déclarait : « Pendant les contractions les plus fortes, le col reste souple et passif et la dilatation de l'orifice progresse rapidement », on voit bien, par le contexte, que c'est uniquement aux contractions jugées plus énergiques qu'il attribuait l'accélération du travail. Dans la thèse d'Audbert, inspirée quelques années plus tard par Doléris, il n'était nulle part question d'action sur le col, et c'est seulement au cours de ces dernières années que l'action élective de la rachianesthésie sur le col utérin a été bien mise en valeur.

Dans une de ses *Leçons du jeudi soir*, Brindeau a particulièrement souligné cette laxité de l'orifice cervical : « Ce mode d'anesthésie, dit-il, a pour effet de paralyser le col. »

Ailleurs, il écrit avec Lantuejoul :

« Si le col était incomplètement dilaté avant l'anesthésie rachidienne, à petite paume par exemple, on constate qu'il est flasque, n'opposant plus aucun obstacle à l'extraction immédiate du fœtus. Evidemment, si la dilatation était encore à son début, la dilatation n'est pas devenue complète, mais le col est paralysé. » Aussi, parmi les indications de l'anesthésie

rachidienne, les deux auteurs reconnaissent-ils « l'extraction fœtale quand le col n'est pas tout à fait dilaté ».

De son côté, Delmas déclare qu'avec la rachianesthésie « la manœuvre de Bonnaire est plus rapide et moins fatigante ».

Cependant Madon (de Montpellier) s'élève contre cette opinion. Il a fait neuf dilatations artificielles sous anesthésie rachidienne et n'a pas remarqué que les manœuvres aient été facilitées, sauf dans deux cas, où il a concurremment employé l'hémypnal.

Whitehouse et Featherstone vont même jusqu'à croire que la rachianesthésie augmente le tonus du col utérin : « La contraction des fibres circulaires du segment inférieur est très évidente quand on exécute une section césarienne sous anesthésie lombaire; nous avons toujours noté la contraction du col, qui, dans un cas, a été une cause de difficultés pour faire la délivrance par voie vaginale. »

Mais ils ajoutent que cette difficulté était surtout due à « l'augmentation du tonus des fibres musculaires circulaires du segment inférieur ». Ces fibres musculaires circulaires ne rentrent pas très bien dans le cadre de notre conception française du segment inférieur, et nous pensons, par analogie avec ce que nous avons personnellement observé au cours des césariennes ou accouchements sous rachianesthésie, qu'il s'agit d'une rétraction exagérée de l'anneau musculaire le plus inférieur du corps utérin, ce que nous appelons classiquement « l'anneau de Bandl ».

Dans plusieurs communications et articles publiés avec notre maître Balard, nous avons montré, par des observations personnelles, combien la dilatation manuelle du col était facilitée par la rachianesthésie.

« ... Utilisant sans idée préconçue, disions-nous⁽¹⁾, la rachisyncaïnisation comme procédé d'anesthésie au cours des interventions obstétricales, nous avons pu constater que son action

(1) Balard et Mahon, *La rachianesthésie dans le traitement des anomalies de la dilatation* (Rev. franç. de gyn. et obst., janv. 1928).

était particulièrement remarquable sur l'état du col... Ce qui caractérise l'état de l'ensemble musculaire pelvien après la rachianesthésie, c'est moins la paralysie que l'hypotonie. Non seulement les sphincters vésical et anal, les releveurs de l'anus ne peuvent pas se contracter, mais ils ont perdu cet état normal de demi-contraction qu'on appelle le tonus. Parler en particulier de paralysie du col nous paraît être une impropriété; le col dépourvu de motilité ne saurait être paralysé, mais il est hypotonique, il est même souvent complètement atonique. »

Et ailleurs ⁽¹⁾ nous disions :

« Réalisant une section physiologique des racines postérieures de la moelle, voie du tonus, l'anesthésie rachidienne supprime non seulement l'hypertonie pathologique du col, mais même sa tonicité normale, et dès lors ce col flasque se laisse dilater avec la plus grande facilité, parfois même la dilatation se complète spontanément... véritable *sésame* du col, l'anesthésie rachidienne permet la terminaison immédiate de l'accouchement sans aucuns frais pour la mère ni pour l'enfant. »

Notre opinion n'a fait que s'affirmer à mesure que notre expérience s'accroissait.

Il suffit de se reporter à la fin de cet ouvrage pour juger des facilités que nous a données la rachianesthésie dans la dilatation du col au cours du travail.

Il nous paraissait donc indiscutable que l'anesthésie rachidienne favorisait singulièrement la dilation des cols normaux ou même hypertoniques, à l'exclusion, bien entendu, des cols pathologiques atteints de rigidité infectieuse primitive ou, *a priori*, néoplasiques. Mais à la suite de l'échec éprouvé dans la dilatation d'un col avant tout début de travail (Obs. XVI) et ayant remarqué, ce qui était facile à prévoir, que les difficultés étaient d'autant plus grandes que les cols étaient moins ouverts, nous avons limité les indications de la dilatation manuelle sous anesthésie rachidienne aux cols déjà effacés et dilatés au moins comme 1 franc.

(1) Balard et Mahon, *La rachianesthésie dans le traitement des états dits de rigidité spasmodique du col au cours du travail* (Presse méd., 7 mars 1928).

Mais il était donné peu après au Professeur Delmas (de Montpellier) d'étendre singulièrement les indications et les possibilités de la dilatation manuelle sous anesthésie rachidienne.

Brindeau disait du col qu'il était dilatable après anesthésie rachidienne « pourvu qu'il ait été déjà pas mal dilaté ».

Nous-même, mettions comme condition de succès « l'effacement et le début de dilatation » et rapportions cette observation de dilatation précoce où l'échec avait été à peu près complet. « ... Nous avons, disions-nous, avec l'adjuvant de l'anesthésie rachidienne, fait un accouchement forcé à travers un col de VII — pare, mais l'extraction a été pénible et l'enfant a succombé à une hémorragie méningée dont l'étiologie ne paraît pas douteuse. »

Bien au contraire, ce n'est pas un accouchement forcé que prétend faire Delmas, mais une simple et facile évacuation de l'utérus, sans aucune lésion fœtale ou maternelle, et cela même si la femme n'est pas encore en travail.

« Agréablement, joyeusement, de façon tout à fait attrayante, tel est le sens de cet adverbe (jucunde), telle est aussi l'expression qui caractérise l'impression éprouvée par ceux qui, comme moi, ont vu notre collègue Paul Delmas, pratiquer suivant sa méthode, préventive de la parturition douloureuse, l'accouchement à heure fixée. »

Ainsi s'exprime de Rouville. Cette méthode ne donne-t-elle jamais ni échec ni accident ?

Elle en donne incontestablement.

A l'heure actuelle, la liste des échecs publiés est longue : il est facile d'en relever 2 parmi les 12 observations « principes » de Delmas; Le Lorier a eu 1 échec sur 8 cas, Metzger 1 sur 5, Eparvier rapporte 3 insuccès, Ginglinger en rapporte 2, Gonnet et Imbert, Coll de Carrera et Brémond, Voron, Banskillon et Chavent, Laffont et Jahier, Gonnet, Gaujoux, Faugère, Villar et Gautret, Sanchez Lopez, ont éprouvé également chacun un échec.

Les déchirures étendues du col, quand elles se produisent, prouvent l'insuffisance de sa dilatabilité; Delmas, sur 40 cas

personnels, a observé 9 déchirures, dont 3 ont dû être suturées; nous en avons publié 3 sur les 6 cas où nous avons appliqué la méthode; nous ne faisons pas état des 7 déchirures constatées par Le Lorier parce que modérément étendues, mais de plus importantes ont été rapportées par Villard, Bansillon et Chavent, Laffont et Jahier, Gautret, Voron, Eparvier, Gonnet, Ginglinger, Vanverts et Palliez, Gaujoux et Bompard.

Par contre, de nombreux cas de dilatations complètes à partir d'un col fermé et entier sans accident d'aucune sorte ont été publiés, entre autres, par Delmas et ses élèves, Sappey, Coll de Carrera, Henriet, Bichara, Guérin-Valmale et Verdeuil, Le Lorier, Metzger, Béghin, Montagne, Eparvier, Gonnet, Ginglinger, Gaujoux et Bompard, Macias de Torres, Balard et nous-même. Mais nous ne voulons pas discuter à cette place les possibilités, les accidents et les indications relatives ou absolues de la méthode de Delmas.

Nous ne voulons retenir ici que des faits expérimentaux, rigoureux :

Dans un nombre important de cas la rachianesthésie a permis de s'attaquer à des cols non dilatés, non effacés et de les conduire, sans lésions ni accidents, jusqu'à la dilatation complète.

Dans un nombre également important de cas, la méthode a subi des échecs ou provoqué des accidents, prouvant, les uns et les autres, que cette dilatabilité sous rachianesthésie était loin d'être absolue.

Mais s'il nous paraît excessif de conclure à la dilatabilité certaine, à tout coup et sans danger, d'un col fermé et entier, grâce à la rachianesthésie, il nous semble cependant que la preuve soit faite que cette méthode rende atonique le col utérin.

Nous pensons aujourd'hui — comme nous l'avons écrit en 1927 — que l'effacement spontané préalable du col est une condition nécessaire à sa dilatabilité artificielle.

La majorité des accoucheurs paraît s'être ralliée aujourd'hui à cette conception.

Les Lyonnais surtout ont, après nous, bien souligné l'importance de cette distinction.

Eparvier déclare :

« Si dans le cas d'utérus en travail avec *col effacé* la dilatation est obtenue très aisément et sans brutalité, nous avons la même impression que les autres auteurs, le Professeur Brindeau en particulier, pour l'évacuation de l'utérus non en travail : le col entier, non effacé, résiste au maximum et l'orifice interne ne cède que lorsqu'il se rompt; si bien qu'on est en droit de se demander s'il ne vaudrait pas mieux agir par section chirurgicale franche sur le col plutôt que de se livrer à une manœuvre aveugle et imprécise qui simule une dilatation et n'est, en réalité, qu'une rupture. Cette assimilation au segment inférieur qui est l'effacement du col paraît nécessaire pour que soit parfaitement réalisée la dilatation rapide. »

Plauchu croit également qu'il faut distinguer « les cas dans lesquels le travail est amorcé et le col en voie d'effacement, et dont la dilatation est facilement obtenue, des cas où il s'agit de primipares à orifice interne dur et fermé et dont la dilatation doit presque être impossible sans déchirure ».

Voron n'a jamais observé de succès complet et n'est partisan de la méthode que pendant le travail.

Eparvier, approuvé par Rhenter, déclare, une autre fois, qu'il lui semble que les déchirures du col « soient liées à un défaut de constitution du segment inférieur ». Quand on agit « sur des cols effacés, le segment inférieur très mince coiffant bien la tête fœtale, alors l'action de la rachi est vraiment surprenante; en quelques secondes, le col est à dilatation complète sans effraction. Dans les autres cas, col non effacé, segment inférieur non distendu par la présentation, la force m'a toujours été nécessaire pour obtenir le résultat; je n'ai pas eu l'impression de l'action spécifique du procédé ».

Chavent conclut sa thèse par ces mots :

« Au cours de la grossesse, la dilatation manuelle après rachianesthésie réussit moins bien, moins sûrement qu'au cours du travail. Il faut s'attendre à plus d'échecs. »

A Bruxelles, Weymeersch dit :

« Pour nous, nous pensons que l'accouchement sous rachianesthésie facilite la dilatation du col pourvu que celui-ci soit indemne de toute tare. Il faut aussi attendre que le col soit effacé, sinon on obtient une dilatation en manchette qui prédispose aux déchirures. »

Delalande (de Brest) a pratiqué 20 accouchements sous rachianesthésie, 13 au cours du travail et 7 avant tout début de travail. Il oppose les résultats de ces deux séries : dans la première, « deux suites de couches fébriles chez des femmes ayant subi de multiples tentatives d'extraction avant l'intervention » ; dans la seconde, « une mort par hémorragie quatre heures après l'accouchement, une hémorragie grave, déchirure du col et phlébite, une infection grave ». Il conclut : « En résumé, la rachie est bonne pour terminer un accouchement, mais elle est beaucoup moins sûre dans un accouchement provoqué. »

Et Levant, qui rapporte ces observations devant la Société d'obstétrique et de gynécologie de Paris, fait observer qu'elles « corroborent celles déjà communiquées à notre société ».

A Strasbourg, Ginglinger, Reeb, soulignent aussi que les résultats sont plus favorables quand le col est effacé.

Seul, Delmas déclare : « Comme conditions opératoires, je ne fais guère de différences selon la parité ou l'état du travail. »

Mais, en ce qui concerne la dilatabilité d'un col déjà effacé, la quasi-unanimité des accoucheurs reconnaît qu'elle est considérablement augmentée par la rachianesthésie.

Cheval déclare bien : « Je suis d'avis que la rachie ne facilite guère la dilatation du col. » Mais il reconnaît avoir dilaté très facilement sous rachianesthésie, même chez des primipares, des cols déjà effacés.

En sorte que, à part Madon et Whitehouse et Featherstone, déjà cités, nous n'avons guère trouvé dans la littérature contemporaine, parmi les accoucheurs ayant une expérience personnelle de la question, que Schwaab qui n'ait pas remar-

qué l'atonie du col rachianesthésié. Dans quatre cas, au cours du travail, il a trouvé « la dilatation assez pénible, les bords du col ne s'assouplissant pas sensiblement sous l'anesthésie rachidienne et n'offrant pas une dilatabilité, une élasticité plus grande que dans tel autre mode d'anesthésie ».

Mais, par contre, que d'adhésions convaincues!

Eparvier est particulièrement enthousiaste :

« La dilatation rapide du col par anesthésie rachidienne ne semble pas du tout comparable à celle qu'on obtient par la manœuvre habituelle à la Bonnaire sous anesthésie générale complète. La dilatation bimanuelle demande d'abord un temps assez long, car le col oppose une résistance dure et, d'autre part, elle n'est vraiment complète que lorsque le col a cédé par une déchirure latérale que l'on peut admettre comme inévitable.

» Au contraire, au cours de la dilatation sous rachianesthésie, l'impression est que le col perméable à un doigt, au bout de quelques secondes de pression du doigt, n'offre plus aucune résistance; col et segment ont la consistance de pâte de guimauve fraîche et s'ouvrent avec la même soudaineté que l'orifice anal, dont le relâchement complet est observé *de visu* quelques minutes après l'injection rachidienne. »

Bué est catégorique :

«... il n'y a aucun doute; la dilatation sous rachi est plus facile que sous anesthésie générale. »

Pour Faugère, « la dilatation du col est rendue très rapide et très facile par l'emploi de la rachianesthésie ».

Pour Montagne, « la rachi confère une grande liberté de manœuvre sur le col dans les cas graves où l'on doit terminer rapidement la dilatation ».

Cathala pense « que l'anesthésie rachidienne facilite la dilatation manuelle du col dans la majorité des cas », et Le Lorier, qu'elle « facilite incontestablement la dilatation manuelle du col, à un haut degré dans quelques cas ».

Weymeersch, Poulain, Wodon et de Guchteneere, après avoir souligné le relâchement extraordinaire du périnée sous

rachianesthésie ajoutent : « Dans la majorité des cas l'assouplissement du col n'était pas moins remarquable. »

Enfin, Sappey, Metzger, Binet, Ducuing, Rhenter, Plauchu, Ginglinger, Paucot et Muller, Pitkins, Macias de Torres, admettent eux aussi de façon explicite que la rachianesthésie donne au col utérin une atonie, une flaccidité, qui facilitent au maximum sa dilatation artificielle.

Et pour finir, nous citerons un passage de l'excellente thèse, si prudente dans ses attendus, si mesurée dans ses conclusions, de Chavent :

« Malgré les circonstances souvent défavorables (rupture prématurée des membranes, infection amniotique, œdème du col), la dilatation fut à peu près toujours remarquablement facile. Elle est certainement facilitée dans des proportions qui surprennent lorsqu'on emploie l'anesthésie rachidienne pour la première fois. Nous ne parlons pas de la dilatation instrumentale, condamnée depuis longtemps du fait de sa brutalité; mais il est sûr que les manœuvres de dilatation manuelles sont incomparablement plus faciles, plus rapides, moins dangereuses après anesthésie rachidienne. Tous les accoucheurs qui ont pratiqué des dilatations à la Bonnaire sous anesthésie générale, même poussée à fond, ont gardé un pénible souvenir de manœuvres longues et pénibles, s'accompagnant souvent de déchirures plus ou moins étendues du col. Après rachianesthésie, la dilatation manuelle n'offre, la plupart du temps, aucun de ces caractères. Le col et le segment inférieur sont arrivés à un tel degré d'hypotonie qu'ils ne résistent plus. Les doigts, successivement, puis la main tout entière, s'introduisent sans violence. Le col s'ouvre et disparaît rapidement. Dans nos observations, bien que souvent le travail eût à peine commencé, il a suffi presque toujours de moins de cinq minutes de manœuvres pour arriver à la dilatation complète.

» Dans deux cas, moins d'une minute a suffi. La dilatation la plus difficile à obtenir a demandé huit minutes. Dans ces observations, nous n'avons pas noté de déchirure du col, mais

il faut savoir qu'il peut s'en produire. Les manœuvres de dilatation doivent demeurer exemptes de toute violence. Malgré tout, lorsque, au cours de la période de dilatation, une nécessité pressante impose de l'abréger, qu'il s'agisse d'une anomalie de la dilatation, qu'il s'agisse d'un danger maternel ou foetal, l'anesthésie rachidienne nous paraît indiquée. Nous partageons tout à fait l'opinion de Balard et Mahon. Nous ne possédons qu'un nombre d'observations beaucoup plus faible. Nous n'avons pas eu l'occasion de juger les réserves qu'ils font au sujet de la rigidité par infection primitive à gonocoques, mais nous pensons, comme eux, que l'anesthésie rachidienne doit prendre place dans le traitement des anomalies de la dilatation. Nous n'avons pas à la mettre en parallèle avec les autres méthodes de dilatation, ballons dilatateurs, incisions du col, césarienne vaginale même. Il est certain que l'anesthésie rachidienne réussit presque toujours et à moins de frais. Mais, s'accompagnerait-elle d'un échec dans les manœuvres de dilatation consécutives, les autres méthodes n'en resteraient pas moins susceptibles d'être employées. »

Des faits cliniques et expérimentaux viennent corroborer cette action de relâchement du col de la rachianesthésie.

La section physiologique des racines médullaires par la cocaïne ou ses dérivés dans l'espace épidural réalise, en effet, les mêmes conditions fonctionnelles que la rachianesthésie.

Ceci est surtout vrai des anesthésies épidurales hautes, où le territoire insensibilisé remonte généralement au-dessus de l'ombilic. Dans les épidurales basses, au contraire, le col utérin, étant à la limite de l'anesthésie, échappe souvent à ses effets, mais le critère de son atteinte est donné par la hauteur de l'anesthésie cutanée.

Quoi qu'il en soit, sur six cas où ils ont employé l'anesthésie épidurale chez des femmes dont le col était incomplètement dilaté, Henry et Jaur ⁽¹⁾ ont remarqué quatre fois une

(1) J.-R. Henry et L. Jaur, *De l'anesthésie épidurale en obstétrique*, (*Gynécologie et obstétrique*, t. XIX, p. 49-33, janv. 1929).

atonie et une souplesse extrêmes du col, qui se traduisaient par une dilatabilité remarquable; et les deux autres cas, où le tonus du col n'était pas diminué, concernaient des épидurales basses où l'anesthésie cutanée ne dépassait pas le périnée.

Il semble donc bien que l'épidurale comme la rachianesthésie autorise à conclure que le tonus du col utérin est sous la dépendance de l'innervation médullaire.

Au point de vue expérimental, Keiffer a magistralement démontré, dans sa thèse, que, chez la chienne, le tonus du col utérin était sous la dépendance de la moelle lombaire.

Keiffer part de cette hypothèse que le col utérin devrait être considéré comme un sphincter dont l'activité serait sous la dépendance d'un système à effets opposés et coordonnés, comme l'iris par exemple.

Il base cette opinion sur les constatations faites au cours de l'exploration du col en Gynécologie ou en Obstétrique.

Pour étudier expérimentalement le mécanisme du tonus du col utérin, Keiffer a utilisé le dispositif suivant chez la chienne :

La branche la plus courte d'un tube en U est mise en communication avec une corne utérine et le système rempli de liquide; le col utérin supporte donc une pression intérieure mesurée par la hauteur de la colonne de liquide dans la plus grande branche du tube en U. « Suivant l'état de tonicité plus ou moins grande du sphincter utérin on pourra dès lors lui faire supporter une colonne de liquide plus ou moins élevée, et, s'il arrive au col de se relâcher, on peut en juger aussitôt par la chute de la colonne manométrique, qui sera d'autant plus rapide que le col se sera davantage dilaté. »

La tonicité du col utérin est mesurée par la pression liquidienne nécessaire pour la vaincre (90 centimètres d'eau chez une chienne non gravide).

Chez une chienne en état de gravidité au début, après section de la moelle au niveau de la 5^e lombaire, on ne parvient pas à maintenir le niveau du liquide : « Il s'écoule par le

vagin; il semble que le liquide n'éprouve aucune résistance au niveau de l'utérus et du col. On essaye à différentes reprises encore de remplir le manomètre en forçant la pression, mais en vain...

» Le tonus du col n'est détruit que par la destruction de la moelle au niveau de la 5^e vertèbre lombaire. Au-dessous de ce point et au-dessus, la section médullaire le respecte, surtout si elle est pratiquée loin de cette région.»

On plante deux électrodes fines dans la moelle d'une chienne en expérience au niveau de la 5^e vertèbre lombaire; on fait passer le courant : l'utérus se contracte immédiatement cependant que le col supporte une colonne liquide de 90 centimètres d'eau. On interrompt le courant : au bout de quelques secondes on observe une chute rapide du liquide. On rétablit le courant : la chute s'arrête immédiatement; le même phénomène est reproduit cinq fois de suite. On sectionne la moelle au niveau de la 5^e vertèbre lombaire : après quelques secondes, la colonne baisse lentement jusqu'à 0; nouvelle injection de liquide, nouvelle chute jusqu'à 0.

Keiffer conclut :

1° Que « le tonus du col utérin est entretenu par l'activité réflexe de la moelle lombaire ».

2° Que la région médullaire qui présiderait à ce tonus se trouverait au niveau du corps de la 5^e vertèbre lombaire chez la chienne.

3° Que cette région peut être artificiellement excitée dans le sens de la constriction ou de l'inhibition.

Pour conclure cette étude physiologique de l'action de la rachianesthésie sur le col utérin, il nous semble que nous soyons autorisé à dire :

En réalisant une section physiologique des racines médullaires, la rachianesthésie supprime la tonicité normale du col utérin.

Cette suppression de la tonicité peut être utilisée en clinique pour pratiquer des dilatations artificielles sur des cols déjà effacés.

Il est évident que la rachianesthésie n'a aucune action anatomique, et que, si l'on veut essayer de dilater manuellement avec son concours soit des cols fibreux, soit des cols durs, fermés et entiers de primipares, soit même des cols de multipares n'ayant subi aucun travail préalable d'effacement, on peut, à côté de fort beaux succès, éprouver des échecs ou, si l'on insiste intempestivement, provoquer des déchirures d'étendue et de gravité variables.

Il est plus évident encore que toute rigidité pathologique du col, cicatricielle, néoplasique ou infectieuse, contre-indique la moindre tentative.

ACTION DE L'ANESTHESIE RACHIDIENNE SUR LE CORPS UTERIN

Un lecteur impartial qui, sans aucune expérience personnelle, voudrait se faire une idée de l'action de l'anesthésie rachidienne sur le col utérin arriverait certainement à une conclusion ferme par l'étude des divers travaux publiés, à peu près concordants, comme nous venons de le voir.

Mais s'il voulait poursuivre les mêmes investigations en ce qui concerne le corps de l'utérus, il ne pourrait que rester plongé dans la perplexité la plus complète tant sur ce sujet les opinions divergent et souvent même s'affrontent.

Car trois thèses difficilement conciliables ont été soutenues : suivant les auteurs, la rachianesthésie respecte la contraction utérine, l'exagère ou la supprime.

Doléris et Malartic, dès les débuts de la méthode, ont apporté des conclusions d'une très grande netteté :

« L'injection rachidienne de cocaïne augmente l'intensité des contractions, leur durée et leur fréquence; elle possède un pouvoir excitateur de la contractilité utérine, qui nous est apparue dans plus de 50 observations d'accouchements indolores recueillies jusqu'à ce jour. »

Malartic, dans sa thèse, insiste encore sur ces constatations:

« De la troisième à la cinquième minute (après l'injection intra-rachidienne de cocaïne), les contractions utérines acquièrent les caractères suivants : Elles sont indolores, inconscientes, *énergiques, longues et fréquentes*; l'augmentation d'intensité, de durée et de fréquence, qui n'a été notée ni par Kreiss, ni par Marx, est très manifeste. Elle se produit soit en même temps que l'analgésie, soit quelques minutes après.

Elle décroît en même temps que l'analgésie et disparaît avec elle. *Elle explique la rapidité du travail.* »

Et Malartic rapporte deux observations d'accouchements provoqués dans lesquels le travail aurait été mis en train par le seul effet de l'anesthésie rachidienne.

Doléris et Malartic prétendent donc que sur l'utérus gravide la rachianesthésie fait preuve d'un effet *analgésique, hémostatique, exciteur de la contractilité et de la rétractilité, provocateur du travail*. Leur opinion reçoit l'approbation de Demelin, Bumm et Kreiss (de Bâle), Marx (de New-York), Dupaigne, tandis que contre elle réagissent Calvet, Labusquière, Hugo Ehrenfest, Guisoni. Ces auteurs ne voient dans la rachianesthésie qu'un procédé analgésique et, loin de lui découvrir une action ocytocique, ils pensent que, comme tout anesthésique, elle *supprime ou diminue les contractions de l'utérus*.

Quant à la puissance provocatrice du travail attribuée à l'anesthésie rachidienne à la suite des deux observations de Doléris et Malartic, elle est encore plus énergiquement controuvée par Calvet, Audebert et Lafon, malgré une expérience sur la lapine, rapportée comme positive par Dupaigne.

Le regain d'actualité donné à la question par la découverte de la stovaïne soulève de nouvelles discussions. Doléris et Chartier reconnaissent à l'anesthésie rachidienne le même effet exciteur sur la contraction utérine, quel que soit le produit utilisé, cocaïne ou stovaïne, et les conclusions de la thèse qu'ils inspirent à Audbert sont aussi formelles que celles de Malartic :

« ... L'accoucheur trouve dans l'application de cette méthode nouvelle un autre effet très intéressant, la possibilité de réveiller pendant le travail une contractilité affaiblie. La stovaïne donne aux fibres du muscle utérin une excitation ayant son maximum quinze minutes après la pénétration de quelques gouttes d'anesthésique dans le canal de la moelle lombaire. Enfin, en dehors même de la période de travail, l'action produite est identique.

» C'est ainsi que nous croyons résumer les arguments qui plaident en faveur de l'utilisation de ce mode d'anesthésie, qui rendra des services dans diverses opérations obstétricales (application de forceps, basiotripsie, etc.) et comme *ocytocique dans les cas de lenteur du travail par insuffisance fonctionnelle de l'utérus*.

» Mais nous n'hésitons pas à répéter qu'ils y a des contre-indications formelles comme dans le cas de nécessité d'une version podalique ou dans les opérations chirurgicales chez la femme enceinte. »

Malgré des allégations aussi catégoriques, la question est loin d'être vidée; les opinions contraires n'en sont pas ébranlées et Rhenter ⁽¹⁾, historiographe impartial, peut, en 1910, écrire :

« Action uniquement anesthésique pour les uns, sans retentissement utérin, action eutocique et même abortive pour les autres, telles sont les deux opinions actuellement encore en présence et entre lesquelles le nombre malgré tout restreint des observations ne nous permet pas de faire des conclusions fermes; du moins en ce qui concerne le pouvoir eutocique, car le pouvoir abortif ne nous paraît en tout cas rien moins que prouvé. »

Mais il était donné à un auteur d'aller beaucoup plus loin encore qu'aucun de ses devanciers dans la défense de la théorie de l'action paralysante de la rachianesthésie sur le muscle utérin; cet auteur est Max Cheval, de Bruxelles. Max Cheval, lorsqu'il fait sa première communication, en 1922, ignore indiscutablement les travaux antérieurs et en particulier ceux de Doléris et de ses élèves. C'est donc avec des yeux tout neufs, sans aucune idée préconçue, qu'il aborde le problème. Il publie trois observations d'anesthésie rachidiennes au cours du travail et conclut : « La rachianesthésie provoque un arrêt immédiat de la contraction utérine, et le retrait

(1) Rhenter, *Essai sur la physiologie de la contraction utérine*. (Thèse de Lyon, 1910.)

de la matrice sur elle-même après l'extraction de son contenu paraît dû à l'élasticité propre du tissu utérin. Cette élasticité utérine est suffisante pour empêcher une hémorragie, mais insuffisante pour expulser le contenu utérin. Il est possible que cet arrêt du travail soit dû à ce que j'ai employé des doses voisines de 0,10 d'anesthésique et ne se serait pas produit avec des doses moindres. » Et il trouve une indication à l'anesthésie rachidienne « dans les cas où la contracture utérine nuirait à la facilité de l'acte opératoire, tel l'utérus tétanisé sur un fœtus en position transversale et la menace de rupture utérine ». « J'ai procédé, ajoute Cheval, à l'extraction manuelle du placenta parce qu'il n'y avait aucune contraction utérine (dix minutes après) et que j'aurais dû attendre la fin de l'anesthésie rachidienne pour voir réapparaître la contraction utérine. La délivrance ne se ferait qu'entre une heure et une heure et demie après la sortie de l'enfant. »

Donc, suppression complète de la contraction utérine, flaccidité et passivité absolues de l'utérus, tels sont pour Cheval les effets de l'anesthésie rachidienne chez la femme en travail.

Vers la même époque, Brindeau exprime une idée diamétralement opposée et critique vivement les observations de l'accoucheur bruxellois :

« Max Cheval, dit-il, qui n'a que deux observations, n'a pas suffisamment examiné ses femmes et comme elles ne se plaignaient pas, il a cru que les contractions s'arrêtaient. »

Pour Brindeau et Lantuéjoul, l'action de la rachianesthésie est des plus nettes et ils adoptent à peu près complètement l'opinion de Doléris.

« Lorsqu'on place la main sur l'utérus, dit Brindeau, montre en main, de façon à compter les intervalles exacts, on voit que les contractions sont rapprochées et renforcées. Dans 180 observations, nous avons noté très nettement une augmentation de la contraction utérine. L'utérus devient beaucoup plus dur, et l'on s'en aperçoit surtout quand on met la main dans la cavité utérine pour faire la version chez des femmes anesthésiées par la rachidienne. »

Lantuéjoul, tout en s'exprimant à peu près identiquement, dit ailleurs cependant :

« Nous avons fait une A. R. chez une femme dont les contractions étaient très espacées; le travail n'a pas été accéléré. »

Mais le point capital sur lequel insistent les deux auteurs, c'est l'action de la rachianesthésie sur la *rétractilité* de l'utérus. « Il y a une autre qualité de l'utérus qu'il est important d'examiner ici, c'est l'état de rétractilité. Il n'y a aucun doute que quand on fait une anesthésie rachidienne à une femme en travail, cette rétractilité est considérablement augmentée. »

Pour Delmas et Roume, en 1923, l'action de l'anesthésie rachidienne sur le corps utérin est, du moins dans le travail normal, purement analgésique :

« Ni la contraction, ni la rétraction, ne paraissent influencées sérieusement. Dans les opérations césariennes faites sous rachianalgésie, l'utérus se rétracte toujours parfaitement... Lors des interventions qui nécessitent l'introduction de la main *in utero*, il est aisé de se rendre compte que les contractions ne sont pas modifiées par la rachianalgésie.. Aucune des interventions obstétricales faites sous analgésie rachidienne n'a été suivie d'inertie utérine; nous en concluons que la contraction utérine n'est pas touchée. »

Après cet exposé, peut-être un peu touffu parce que volontairement chronologique des idées en présence, il nous est facile de les classer en trois grands courants d'opinions :

Pour Delmas, ni la contraction, ni la rétraction de l'utérus en travail physiologique, ne sont influencées par la rachianesthésie; elles gardent leurs caractères normaux.

Pour Cheval, toute activité de la fibre musculaire utérine est supprimée, et « le retrait de la matrice sur elle-même, après extraction de son contenu, paraît dû à l'élasticité propre du tissu utérin. »

Pour Brindeau et Lantuéjoul, la contractilité est renforcée, la rétractilité est augmentée. Et pour Doléris et Malartic à cette double action (qu'ils trouvent encore plus nette) s'en ajoute une autre, provocatrice du travail.

Faits objectifs.

Du moins, la façon dont est posé le problème oblige à faire abstraction de tout argument d'autorité. Il faudra nous faire une opinion personnelle, en observant les faits nous-même; et nous devrons ensuite, tâche encore plus délicate, essayer d'expliquer et de concilier les thèses divergentes.

1° Rétractilité.

Pour étudier la rétractilité de l'utérus après rachianesthésie, il est une intervention obstétricale qui a toute la valeur d'un fait expérimental : c'est l'opération césarienne.

Quiconque a vu pratiquer diverses césariennes, soit corporeales, soit segmentaires, d'une part à l'anesthésie générale ou locale et d'autre part à l'anesthésie rachidienne, ne peut garder aucun doute dans son esprit. Brindeau, le premier, a attiré l'attention sur ce fait qu'Audebert et Estienny soulignaient encore récemment.

Après rachianesthésie, dès l'ouverture de la paroi abdominale, l'utérus paraît dur, globuleux, rétracté; à l'incision, la tranche de section utérine est épaisse, les bords en sont éversés, la perte de sang est réduite dans des proportions invraisemblables.

Notre maître Andérodias a rapporté une observation très caractéristique de cet effet hémostatique de la rachianesthésie : pratiquant une césarienne basse pour placenta prævia chez une primipare ayant eu, au huitième mois de sa grossesse, des hémorragies importantes, il trouva le segment inférieur sillonné par des veines dilatées comme le petit doigt; malgré cela, après l'incision, l'écoulement de sang fut tout à fait minime.

Il nous a été donné, pendant notre internat à la Maternité, d'assister à une série de césariennes où se succédaient les opérations pratiquées sous rachianesthésie et les opérations pratiquées sous anesthésie générale à l'éther, par suite d'échecs de la ponction lombaire ou de ratés de la rachianesthésie. Les hasards de la clinique nous ont ainsi permis de bénéficier

d'une véritable expérimentation involontaire, et nous avons pu constater chaque fois la différence considérable de rétraction utérine, suivant que l'on avait eu recours ou non à l'anesthésie rachidienne.

Nous avons noté, le plus souvent nous-même, ou soigneusement relevé la façon dont s'est comporté l'utérus césarisé sous anesthésie rachidienne ou générale, au cours de toutes les interventions effectuées à la Maternité pendant les années 1927 et 1928.

De ces observations, nous n'avons retenu que ce qui avait trait à la rétraction utérine au cours de l'intervention. Le meilleur témoin de cette rétraction est l'hémostase, qui doit s'établir spontanément dès l'incision de l'utérus ou, tout au moins, dès que l'utérus est vidé de son contenu fœtal. Pour apprécier la quantité de sang écoulee pendant l'intervention, on ne peut employer des mesures précises, et l'on est obligé de s'en tenir à l'estimation de l'opérateur, ce qui enlève évidemment aux observations toute rigueur scientifique; mais, telles quelles, elle nous ont paru suffisamment caractéristiques. Nous avons noté leurs résultats comparatifs, en appréciant la qualité de l'hémostase :

Par très bonne hémostase, il faut entendre opération exécutée presque à blanc sur un utérus rétracté au maximum.

Par mauvaise, intervention pratiquée sous une hémorragie abondante masquant le champ opératoire, et nécessitant, outre l'injection des vaso-constricteurs habituels, inutiles avec la rachianesthésie, celle de sérum ou de toni-cardiaques.

Le terme de moyenne se définit de lui-même par rapport aux deux autres.

38 césariennes ont été pratiquées, 44 sous anesthésie rachidienne et 14 sous anesthésie générale.

	Nombre de cas.	Qualité de l'hémostase		
		Très bonne.	Moyenne.	Mauvaise.
Rachianesthésie.....	44	32	12	0
Anesthésie générale...	14	2	3	9

Ce qui donne le pourcentage suivant :

	Rachianesthésie.	Anesthésie générale.
Hémostase très bonne	73 %	15 %
Hémostase moyenne	27 %	20 %
Hémostase mauvaise	0 %	65 %

On pourra trouver exagérés les chiffres qui traduisent notre appréciation; nous sommes convaincu pourtant qu'ils correspondent à la réalité des faits et que, si nous avions étendu notre statistique à des cas plus nombreux, la proportion serait restée la même.

Tout récemment, avec notre maître le Professeur Andérodias, au cours de l'exécution d'une césarienne haute, sous rachianesthésie, pour laquelle nous l'assistions, nous avons été frappés, l'un et l'autre, par l'intensité de la rétraction utérine. L'opération fut complètement exsangue, et quand il s'agit de terminer la suture utérine par la surjet séro-musculaire à la Lembert, qui est resté de tradition à l'Ecole bordelaise, le muscle utérin était tellement dur que l'affrontement, habituellement facile, fut, dans ce cas, impossible.

D'autre part, en dehors de la césarienne, il suffit de palper le globe utérin dans les minutes qui suivent un accouchement et une délivrance pratiqués sous rachianesthésie pour constater que la rétractilité est vraiment à son maximum. Nous pensons donc que la rachianesthésie, non seulement respecte la rétraction utérine, comme le dit Delmas, mais encore qu'elle la renforce de façon considérable, comme le soutiennent Doleris et Malartic, Brindeau et Lantuéjoul. Quant à l'opinion de Cheval — en ce qui concerne la rétractilité — nous la croyons inexacte. Si Cheval avait attendu quelque temps avant de pratiquer artificiellement la délivrance, il aurait vu que cette délivrance se serait produite naturellement. Non seulement la délivrance naturelle est la règle après rachianesthésie, mais encore elle est accélérée et se produit généralement dans les dix premières minutes. Sans doute, il y a bien des cas

où la délivrance artificielle est nécessaire soit que des adhérences anormales fixent le placenta, soit qu'un anneau de rétraction l'enclôture dans une corne utérine; nous avons personnellement observé deux faits de cet ordre sur une quarantaine d'observations. Mais, par contre, si le placenta est décollé et retenu par un spasme de l'orifice cervical, il se peut que la seule action de l'anesthésie rachidienne rende inutile la délivrance artificielle. Nous en rapportons un exemple typique (Obs. XXXIX).

« Que le retrait de la matrice sur elle-même » soit dû, comme le dit Cheval, « à l'élasticité propre du tissu utérin », c'est une question de mécanisme que nous ne discuterons pas, mais ce qui est certain c'est que cette élasticité, si elle « est insuffisante pour expulser le contenu utérin » quand ce contenu est le fœtus, est suffisante quand ce contenu n'est plus que le placenta; toutes les observations concordent à ce sujet.

Max Cheval lui-même est d'ailleurs revenu en partie sur son opinion première puisqu'il admet « que la rachi supprime la contraction utérine, mais ne supprime pas la rétraction utérine ». Cependant, il se croit toujours obligé de faire la délivrance artificielle sous prétexte que l'anesthésie rachidienne « décolle le placenta dans certains cas, mais ne l'expulse pas dans le vagin », ce qui est manifestement inexact, puisque, sur 52 cas, nous n'avons dû faire que deux fois la délivrance manuelle pour rétention du délivre.

De même Delmas, qui, en 1923, écrivait avec Roume : « Ni la contraction, ni la rétraction, ne paraissent influencées sérieusement », reconnaît aujourd'hui qu'après rachianesthésie la rétractilité est généralement exagérée, et a même insisté sur ce point à plusieurs reprises avec Coll de Carrera. Cette opinion est partagée par presque tous les obstétriciens qui ont pratiqué sous ce mode anesthésique soit des opérations césariennes, soit des interventions par voie basse; elle a été exprimée en particulier par Le Lorier, Metzger, Schwaab, Eparvier, Pitkins.

Mais à la suite de deux observations d'hémorragies mortel-

les, dont une tardive, publiées par Le Lorier et Metzger, un courant d'opinion a paru se dessiner redoutant une inertie utérine secondaire.

Ces faits et l'interprétation qui en a été donnée ont été critiqués par Delmas d'une manière à laquelle nous donnons notre approbation entière; il faut remarquer avec lui « que chez l'une et l'autre femme existait de l'infection amniotique, et, dans un cas, il s'agissait d'une albuminurique au surplus dont l'enfant était déjà macéré... Loin d'entraîner l'inertie utérine, à laquelle doivent être attribués ces décès, la rachi exagère au contraire la rétraction de l'organe, comme unanimement tout le monde l'admet aujourd'hui. Il suffit de se rappeler ce que sont les césariennes sous rachi. L'action de ce procédé ne se prolonge pas au delà de une heure et demie environ, et plus encore, au quatrième jour, la rachi ne saurait être mise en cause, puisque quarante-huit heures après, au maximum, l'élimination de l'analgésique est totale. »

Personnellement, nous avons toujours noté après rachianesthésie une rétraction de l'utérus plus marquée que normale, non seulement pendant l'accouchement, mais pendant toute la période de la délivrance; nous n'avons jamais observé la moindre mollesse inquiétante de l'utérus pendant les suites de couches, et nous n'avons eu connaissance d'aucun fait de cet ordre à l'occasion des 200 à 300 rachianesthésies obstétricales qui ont été pratiquées à Bordeaux, à l'heure actuelle, en clientèle privée ou hospitalière, soit pour opération césarienne, soit pour intervention par voie basse.

Nous pensons, pour notre part, que ces hémorragies secondaires relèvent souvent de l'intervention à l'occasion de laquelle la rachianesthésie a été pratiquée, mais pas de la rachianesthésie elle-même. Quand une femme meurt d'hémorragie le cinquième jour après l'accouchement, comme celle dont Metzger relate l'observation, nous invoquons soit une rupture méconnue, soit une chute d'escarre, soit une rétention placentaire, soit une infection puerpérale à forme métrorragique, mais en aucun cas l'anesthésie, quelle qu'elle ait été.

Pour terminer ce chapitre, nous dirons que, sans doute, il est paradoxal que la rachianesthésie augmente la rétractilité, c'est-à-dire une propriété biologique de l'utérus, *a priori* indépendante de son innervation.

En pratique, il faut bien nous incliner devant les faits; ils nous obligent à conclure avec fermeté :

Tout se passe comme si la rachianesthésie augmentait la rétractilité de l'utérus.

Au reste, ce point ne soulève plus grand débat puisque, comme le dit Delmas, « unanimement tout le monde l'admet aujourd'hui ».

Mais si l'intérêt de cette discussion tend à devenir historique, il n'en est pas de même en ce qui concerne la contractilité proprement dite.

2° Contractilité.

Nous avons passé en revue les opinions en présence; examinons maintenant les faits.

Nous avons voulu voir tout d'abord si la novocaïne pouvait avoir en elle-même une action quelconque sur la contractilité utérine.

Nous avons donc, au cours d'un travail normal chez une I-pare, pratiqué une injection sous-cutanée de dix centigrammes de syncaïne.

Le tracé hystérogaphique, avant et après l'injection, est témoin de l'absence de toute influence sur la contractilité utérine, soit en plus, soit en moins.

Le produit injecté dans les espaces sous-archinoïdiens au cours de la rachianesthésie agit donc uniquement par section physiologique des racines médullaires sans que vienne se surajouter aucun effet direct sur le muscle utérin.

Nous avons pratiqué ou vu pratiquer la rachianesthésie dans un but obstétrical dans une cinquantaine de cas (en dehors des opérations césariennes). Dans neuf cas, nous avons vérifié sur

Action de la syncaïne sous-cutanée.



FIG. 3. — Tracé pris au cours de la période de dilatation chez une l-pare, pendant un travail normal.



des tracés hystérogaphiques l'action de la rachianesthésie sur la contraction utérine.

Dans un cas, nous avons cherché si l'anesthésie rachidienne pouvait avoir un effet provocateur du travail :

(Maternité 1928, n° 783.)

IV-pare, bassin canaliculé et généralement rétréci : PSP = 10,5. Deux accouchements spontanés prématurés, un provoqué; enfants de 2 kg. 400, 2 kg. 500, s'élevant bien, D. R. 5 janvier. On décide d'accoucher extemporanément la malade, le 29 septembre, selon la méthode de Delmas.

A. R. (syncaïne 0,08), anesthésie immédiate remontant jusqu'à l'ombilic; on reste d'abord dans l'expectative une demi-heure pour voir si l'anesthésie rachidienne aura quelque effet ecbolique, vérifié par l'hystérogaphie externe.

Il est évident que, sur le tracé inscrit après rachianesthésie, on note quelques contractions peu importantes, mais indiscutables; ces contractions n'ont entraîné aucune modification du col resté entier. Il semble qu'on puisse les rapporter à des contractions indolores de la grossesse, bien que l'analgésie rachidienne concomitante ne permette pas de dire si elles auraient eu normalement ce caractère.

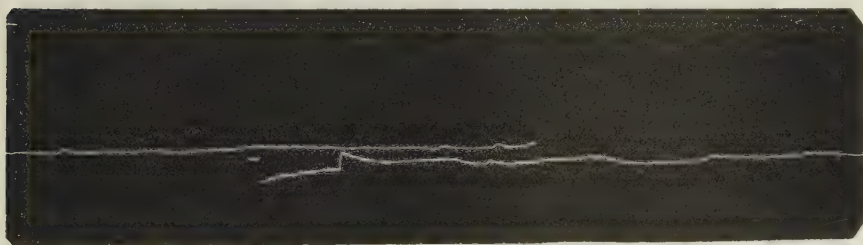


FIG. 5. — Cette partie du graphique représente le commencement (à droite) et la fin (à gauche) d'un tour complet du cylindre enregistreur (30 minutes). La rachianesthésie a été pratiquée aussitôt avant le début du tracé qui, nettement moins élevé que la fin, semble bien prouver qu'à mesure que l'action de la rachi se développait le tonus utérin s'élevait.

Cette question semble d'ailleurs, à l'heure actuelle, vidée. Malgré deux observations de Doléris et Malartic, où une anesthésie rachidienne aurait été suivie d'un début de travail, la

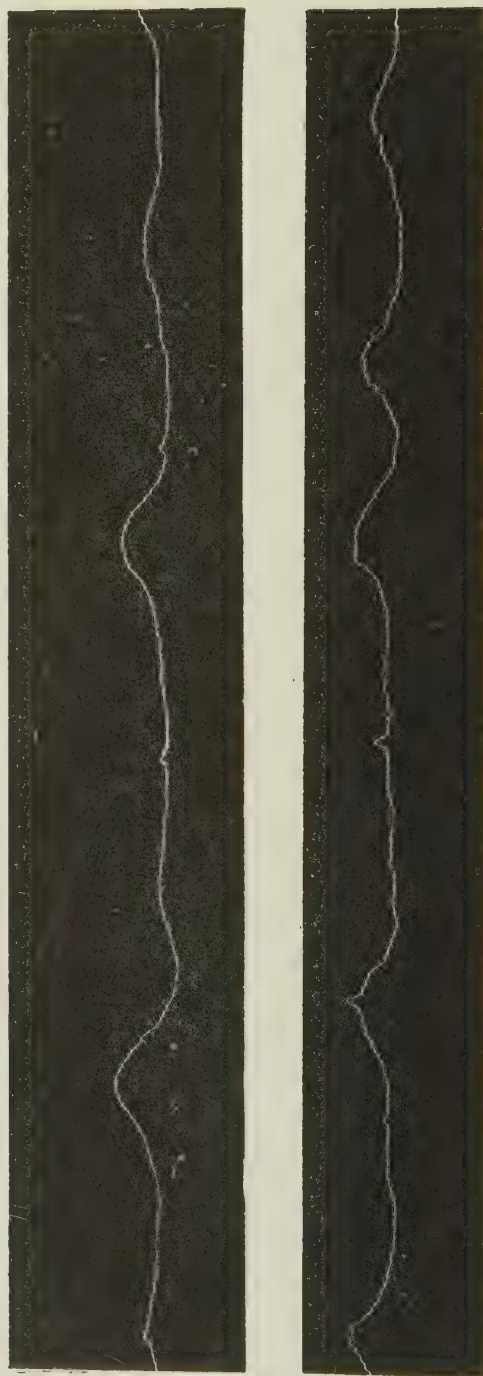


FIG. 6. — Les contractions que révèle ce tracé ont été constatées après rachianesthésie pratiquée chez une femme non encore au travail.
Ces contractions (8 en 40 minutes) n'ont entraîné aucune modification du col.

majorité des accoucheurs pensent que la rachi est incapable de provoquer le travail.

Audebert et Lafon ne réussirent pas à déclencher le travail malgré deux rachi-cocaïnisations à deux jours d'intervalle, chez une femme dont l'utérus se révéla pourtant par la suite particulièrement excitable; ils n'eurent pas de meilleurs résultats expérimentaux sur une vingtaine d'animaux divers.

Brindeau et Lantuéjoul essayèrent en vain dans deux cas de provoquer le travail.

Whitehouse et Featherstone sont catégoriques; ils estiment que l'anesthésie rachidienne ne risque pas de provoquer l'accouchement. Enfin, récemment, Ducuing, à propos de 7 observations de rachianesthésie au cours de la grossesse qui n'avaient pas entraîné le travail, insistait à son tour sur ce point.

Mais ce sont surtout les modifications, sous l'influence de la rachianesthésie, de la contractilité utérine au cours du travail qui ont attiré nos recherches.

Tout d'abord, nous avons pris des tracés hystérogaphiques sur des parturientes chez qui nous avons pratiqué une anesthésie rachidienne pour faciliter la dilatation manuelle du col. L'anesthésie obtenue, nous attendions en général avant de dilater le col une demi-heure pendant laquelle nous inscrivions le graphique de la contraction utérine.

OBSERVATION A. (Maternité 1927, n° 949.)

I-pare, 30 ans, entre à la Maternité quinze heures après le début du travail. Col effacé, dilatation lenticulaire, tête au détroit supérieur, promontoire accessible au loin; la malade dit avoir perdu les eaux, mais à l'examen on trouve l'amnios que l'on déchire largement. La dilatation arrive à 2 francs, puis reste stationnaire, un bourrelet oedémateux se développe sur le col; l'utérus est constamment tendu, la malade se plaint sans arrêt; morphine, 1 cc.; le col s'assouplit, la dilatation arrive jusqu'à petite paume, où elle reste stationnaire. T° : 38 degrés; A. R. (syncaïne 0,08). Le tracé hystérogaphique est

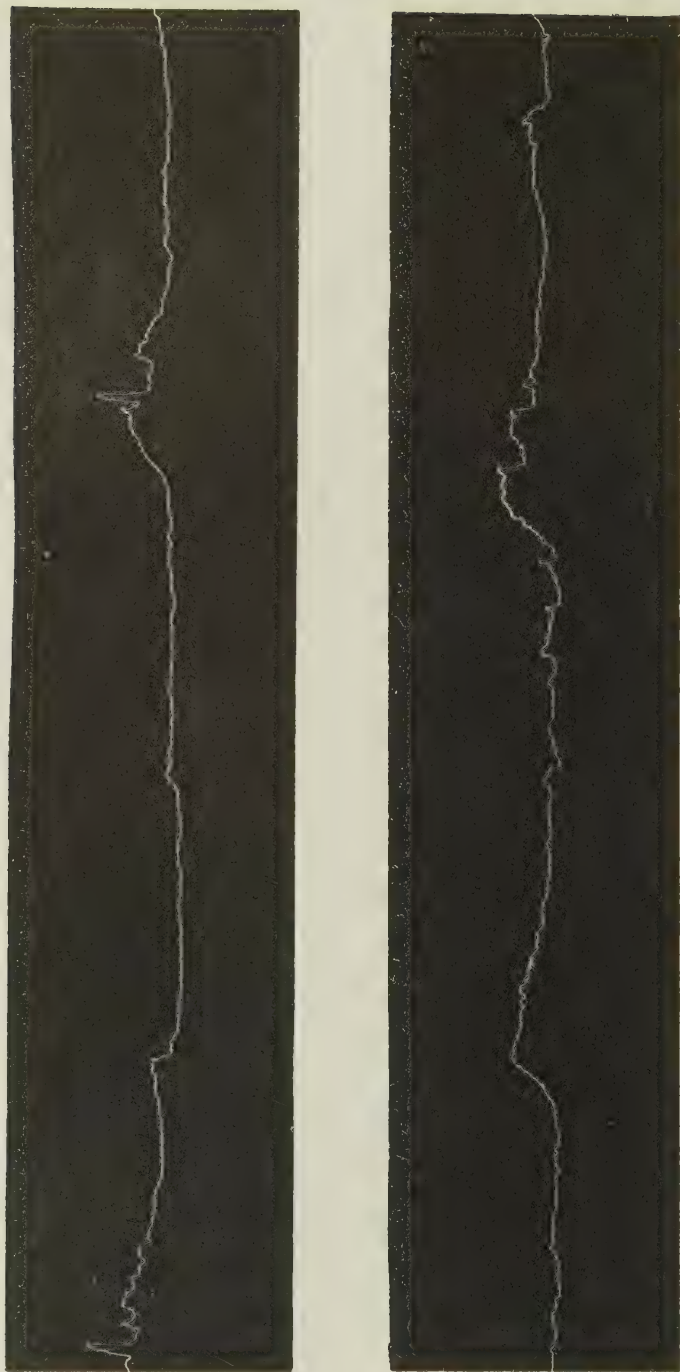


FIG. 7. — Avant rachianesthésie.



FIG. 8. — Après rachianesthésie. Les ondulations courtes et peu élevées du tracé sont dues aux mouvements respiratoires, les crochets aigus aux mouvements actifs du fœtus.

pris pendant les quarante minutes qui suivent l'anesthésie rachidienne.

On remarque des secousses très brèves qui ne peuvent avoir, de par leurs caractères graphiques, aucun rapport avec une contraction de l'utérus; la malade étant parfaitement immobile à ce moment-là, nous les interprétons comme la traduction de mouvements actifs du fœtus.

En outre il existe des ondulations très longues, mais peu élevées, qui sont la manifestation évidente de l'activité du muscle utérin; on voit combien leur importance est médiocre; la contractilité utérine est donc dans ce cas presque complètement abolie.

A la fin du tracé on examine le col : la dilatation est restée stationnaire mais, dès le premier coup de doigt, le col disparaît littéralement. Forceps en G. A.; enfant de 3 kg. 110, qui crie aussitôt.

OBSERVATION B. (Maternité 1927, n° 1008.)

I-pare, 23 ans, arrive à la Maternité en travail depuis trois jours, dilatation stationnaire à petite paume depuis vingt-quatre heures; poche d'eau rompue, A. R. (syncaïne 0,08). On prend immédiatement un tracé hystérogaphique, il est du type respiratoire et traduit une absence d'activité musculaire utérine presque absolue. Au bout d'une demi-heure la dilatation a cependant légèrement progressé; elle est passée de petite à grande palmaire; on la complète manuellement sans déchirure et avec facilité. Forceps en O. I. D. T. à la partie supérieure de l'excavation : rotation pénible et extraction après épisiotomie d'une fille de 2 kg. 200, qui crie aussitôt, mais meurt subitement le lendemain (hémorragie méningée). Suites apyrétiqes; la malade sort guérie le treizième jour.

OBSERVATION C. (Maternité 1924, n° 15.)

I-pare, 26 ans, bassin canaliculé avec promontoire accessible au loin et faux promontoire plus rapproché. Début du travail le 3 janvier, à 23 heures; travail lent. Le 4 janvier, à 1 heure, dilatation : 1 franc; le 5 janvier, à 18 heures, la dilatation a péniblement atteint les dimensions d'une pièce de 2 francs.

On prend alors pendant une heure l'inscription graphique des

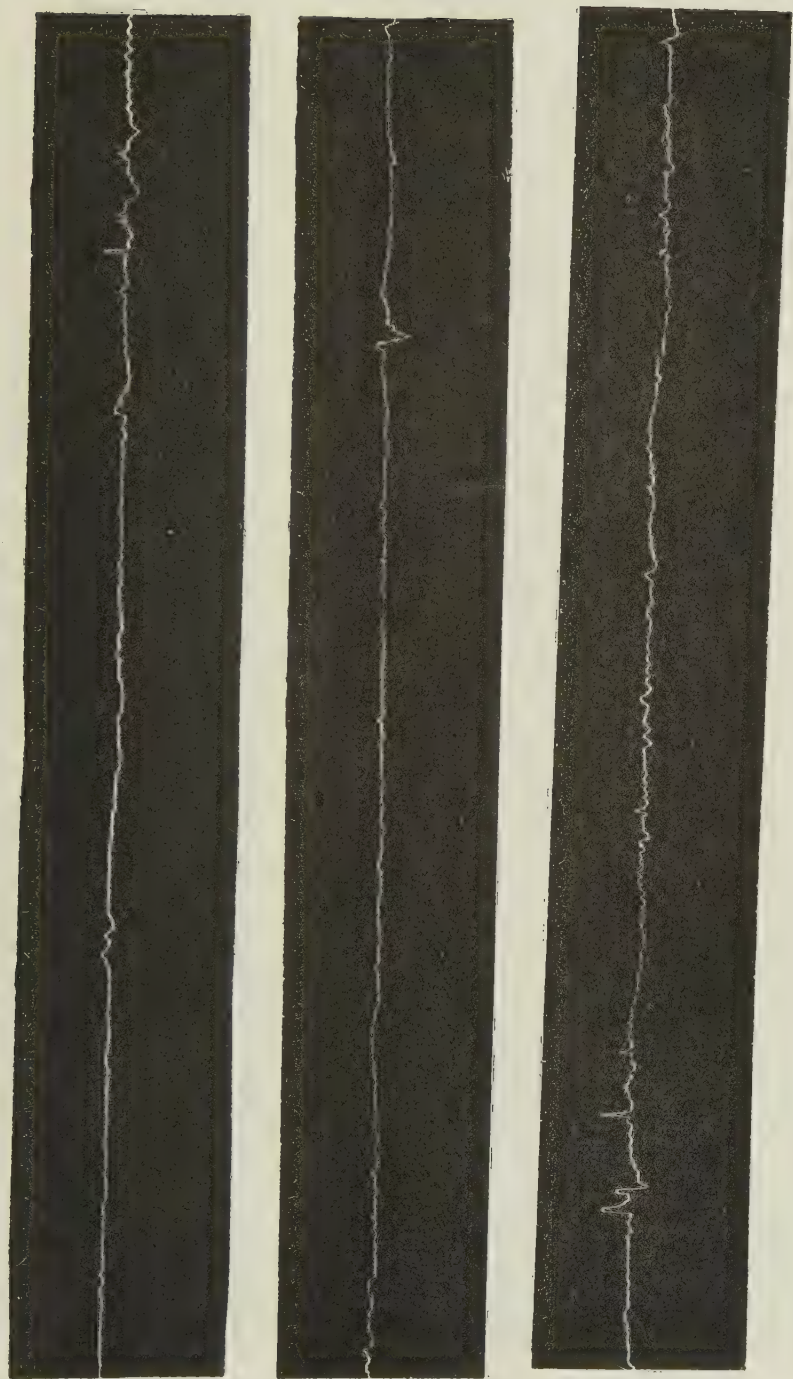


FIG. 9. — Sur les trois lignes de ce graphique pris après rachianesthésie, le silence utérin est absolu : tous les accidents sont respiratoires. Le travail étant stationnaire depuis vingt-quatre heures, on ne peut en conclure autre chose que l'absence de tout effet oxytocique de la rachianesthésie dans ce cas. Cependant la dilatation a légèrement progressé, ce qui nous paraît devoir être mis sur le compte de la rétraction des fibres longitudinales qui ont tiré sur le col.

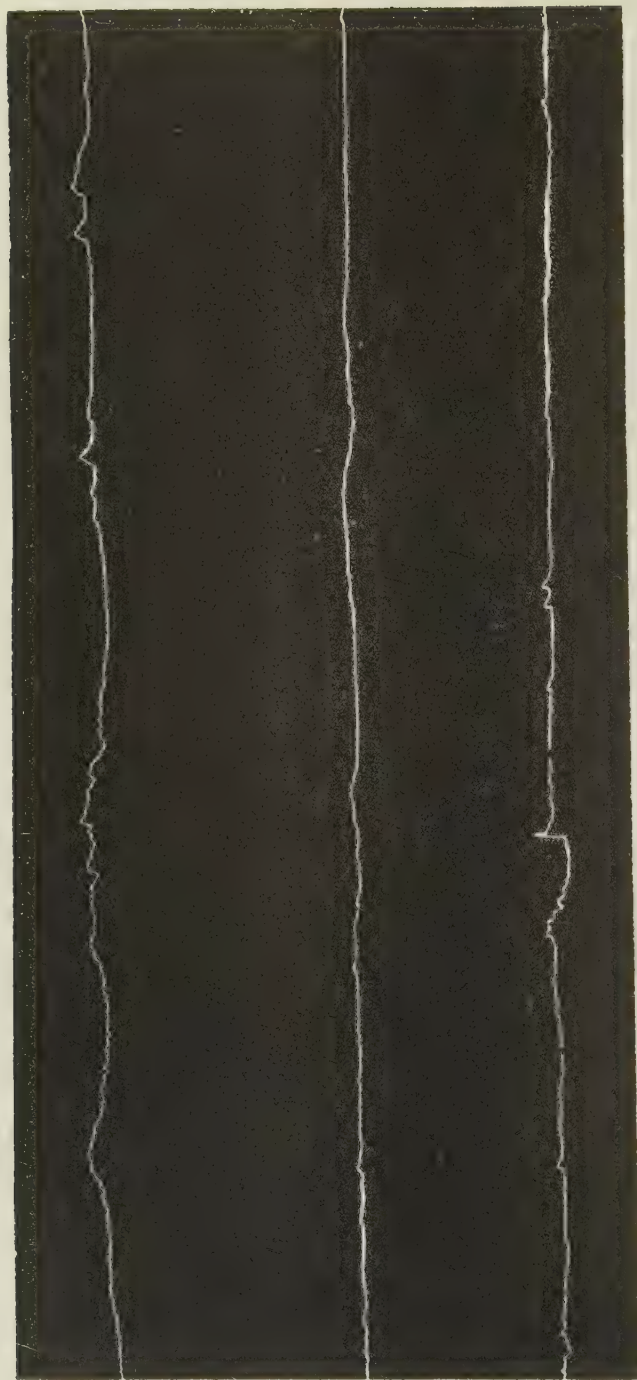


FIG. 10. — Avant rachianesthésie : dilatation stationnaire, arrêt du travail.



FIG. 11. — Après rachianesthésie : s'il est difficile, dans cette observation, de conclure à l'arrêt des contractions, on peut affirmer que l'anesthésie rachidienne ne les a, en rien, renforcées.

contractions utérines : les ondulations de la courbe sont faibles et irrégulières; la malade s'agite beaucoup et accuse surtout des douleurs lombaires.

A. R. (syncaïne 0,08), anesthésie complète et rapide, parésie des membres inférieurs. On reprend le tracé, sur lequel on note de faibles mouvements avec ascension rapide et descente très lente, n'ayant nullement l'aspect graphique de contractions utérines même faibles. Dix minutes après la rachi, on est obligé d'intervenir parce que les bruits du cœur deviennent sourds et lents; dilatation manuelle et forceps en O. I. D. T., qui permet d'extraire facilement un gros enfant de 4 kg. 080, vivant. Infection puerpérale, transéat dans le service d'isolement des Maternités, guérison.

OBSERVATION D. (Maternité 1928, n° 29.)

I-pare, 24 ans, bassin canaliculé, promontoire accessible au loin, entre en travail 268 jours après ses dernières règles. Rupture précoce des membranes dès les premières douleurs; tête mobile au détroit supérieur. Six heures après le début du travail, on constate une procidence du cordon qu'on réduit manuellement, puis on pose un ballon de Champetier. Dix heures et demie après le début du travail, à dilatation de petite paume, A. R. (syncaïne 0,08).

Le tracé hystérographique a été pris pendant les deux heures qui ont précédé l'anesthésie rachidienne; au milieu d'accidents divers, d'origine striée, on distingue nettement les contractions utérines à leur longueur.

Le tracé est repris aussitôt après la ponction lombaire; il montre d'abord deux contractions, dont la première seule est douloureuse, puis c'est le silence absolu, tous les accidents du tracé étant d'origine abdominale (respiration, toux, sanglots, rires). Tout à la fin du tracé, on note cependant deux ou trois ébauches de contractions utérines indolentes.

Au bout d'une demi-heure, on enlève le ballon : la dilatation n'a pas progressé; la procidence du cordon se reproduit immédiatement, le cordon ne bat plus. Application immédiate de forceps en G. T., sans dilatation manuelle préalable. Le col n'offre que peu de résistance et l'enfant, pesant 3 kg. 100, est rapidement ranimé. Petite déchirure du vagin, réparée au catgut. Suites apyriques.



FIG. 12. — Avant rachianesthésie, au milieu d'accidents d'origine striée, on distingue nettement les contractions utérines à leur longueur.

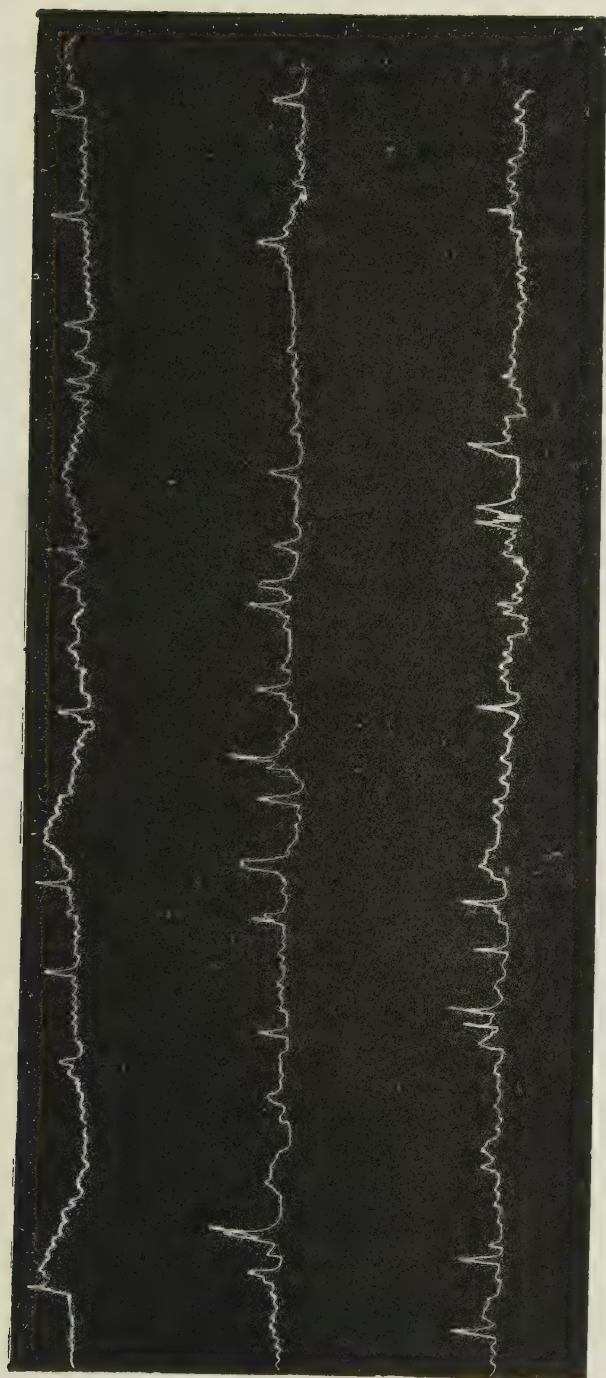


FIG. 13. — Après rachianesthésie, deux contractions dont la première seule est douloureuse, puis c'est le silence absolu, tous les accidents du tracé étant d'origine abdominale (respiration, toux, sanglots, rires).

Dans tous ces cas, il y a eu après anesthésie rachidienne, cliniquement et graphiquement, suppression complète ou diminution considérable des contractions du muscle utérin. Mais tous ces cas étaient pathologiques, la plupart concernaient des femmes amenées à la Maternité parce que leur accouchement traînait en longueur; nous ne connaissions pas toujours la valeur de leurs contractions utérines avant l'anesthésie rachidienne; il est même vraisemblable que, toujours, leur travail était arrêté depuis un certain temps.

La prudence nous incite donc à conclure simplement :

Dans ces quatre cas, l'anesthésie rachidienne n'a fait preuve d'aucun pouvoir ocytocique.

Mais dans quelques autres cas, nous nous sommes permis, avec l'autorisation de nos chefs de service, une véritable expérimentation sur le vivant. Cette pratique n'est évidemment pas très recommandable; cependant, avant nous, Doléris et Malar-tic, Brindeau et Lantuéjoul l'ont fait, ainsi que les quelques accoucheurs qui ont employé la méthode de Delmas par complaisance.

Ce n'est d'ailleurs pas sans trembler que nous avons fait pareille tentative; nous avons au reste choisi des sujets jeunes, robustes, exempts de toute tare et que nous avons minutieusement surveillés pendant leurs suites de couches. Nous n'avons jamais observé le moindre incident, la moindre conséquence fâcheuse du côté de la mère ou de l'enfant.

OBSERVATION E. (Maternité 1928, n° 752.)

I-pare, 26 ans. Nous examinons la malade à dilatation de 5 francs; tout est normal, mais les contractions sont extrêmement importantes, vives et douloureuses; leur inscription graphique est absolument caractéristique.

A. R. (syncaïne 0,05). On reprend le tracé; on note encore au bout de cinq minutes une contraction beaucoup moins importante, non perçue par la malade, puis c'est le calme absolu; l'anesthésie remonte jusqu'à l'ombilic.

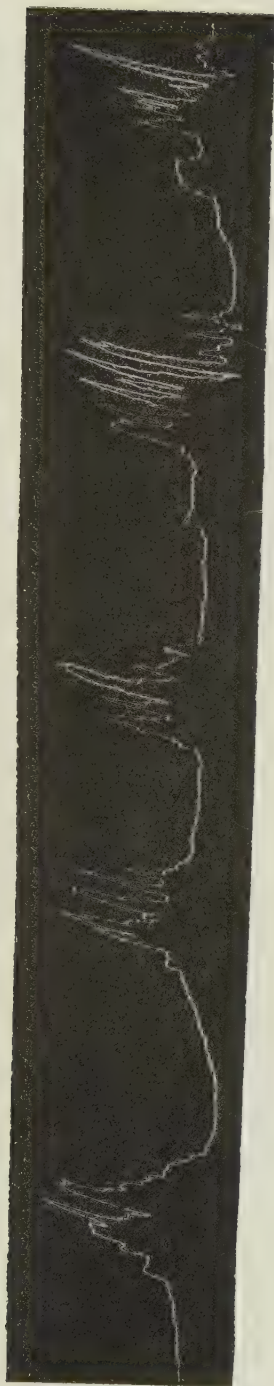


FIG. 14. — Avant rachianesthésie.



FIG. 15. — Après rachianesthésie.

Mais au bout d'un quart d'heure, l'auscultation révèle des signes de souffrance fœtale; on n'ose pas prolonger l'expérience et on termine par une application de forceps. Suites normales pour la mère et l'enfant.

OBSERVATION F. (Maternité 1928, n° 781.)

III-pare, 38 ans, en travail depuis quatre heures, poche des eaux rompue, col effacé et dilaté comme 2 francs, quand on commence à prendre le tracé, assez caractéristique des contractions utérines à cette période de l'accouchement.

A. R. (syncaïne 0,08) anesthésie remontant jusqu'à l'ombilic.

On reprend le tracé aussitôt après la ponction lombaire et pendant les trois heures consécutives.

Le tracé a très nettement le type respiratoire; ce type est particulièrement fréquent et marqué après rachianesthésie, sans doute parce que, dans les cas où il y a parésie de l'ovoïde abdominal, l'abaissement inspiratoire du diaphragme retentit davantage sur la paroi atonique. Mais le graphique témoigne aussi indiscutablement d'une activité utérine presque abolie par moment et constamment très diminuée.

Une heure et demie après l'A. R., les contractions redeviennent progressivement douloureuses, l'anesthésie cutanée se dissipe, la malade commence à remuer ses jambes jusque-là paralysées. La dilatation du col n'a pas progressé, mais l'orifice cervical est très souple et rien qu'en écartant les deux doigts introduits dans le vagin on le fait passer des dimensions d'une pièce de 2 francs à près de celles d'une petite paume de main.

Dix heures après la rachi, la dilatation est à peu près complète, mais un thrombus occupe la partie antérieure du col. Sous anesthésie générale au chloroforme, forceps en O. I. D. T. sur tête élevée; extraction d'un enfant de 3 kg. 280, qui crie aussitôt. Suites de couches apyrétiques, sauf un crochet à 38 degrés; céphalée durant trente-six heures, cédant aux injections intraveineuses d'eau distillée. La mère et l'enfant sortent en parfait état le quinzième jour.

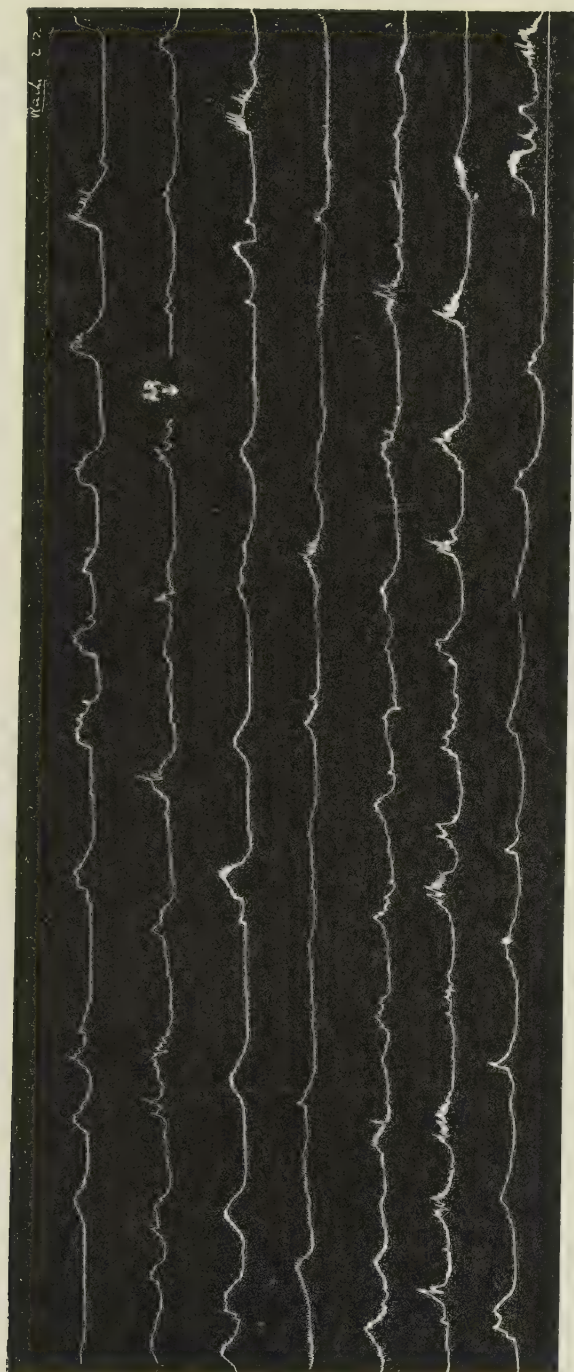


FIG. 16. — Sur les deux premières lignes s'inscrivent les contractions normales d'un travail de III-pare arrivé à dilatation de 2 francs. Après anesthésie rachidienne, les contractions deviennent complètement indolores, mais persistent, simplement diminuées de fréquence, pendant quarante minutes (3^e ligne); au bout de ce laps de temps et pendant quarante autres minutes, la contractilité utérine est presque complètement supprimée (4^e ligne et début de la 5^e).
3^e et 6^e lignes : l'anesthésie se dissipe et les contractions redeviennent progressivement normales.

Dans cette observation, l'anesthésie rachidienne n'a pas complètement supprimé les contractions utérines. Mais la comparaison des tracés avant, pendant et après la période d'anesthésie montre bien dans quelles proportions l'activité musculaire a été diminuée. Pendant toute la durée d'action de l'A. R., la dilatation de l'orifice cervical n'a pas progressé et pourtant le toucher révélait un col complètement atonique, considérablement ramolli, qu'il était facile de dilater du doigt sans effort. Une fois l'anesthésie dissipée, le travail a repris progressivement, mais beaucoup moins efficace qu'auparavant et, dans l'intérêt de la mère et de l'enfant, il a fallu terminer par une application de forceps.

Il est évident que dans ce cas l'anesthésie rachidienne, loin d'accélérer le travail, l'a ralenti dans son ensemble et temporairement arrêté.

OBSERVATION G. (Maternité 1927, n° 1038).

I-pare, dont l'accouchement paraît se dérouler normalement. On commence à prendre l'inscription graphique des contractions treize heures et demie après le début du travail, la dilatation étant entre 5 francs et petite paume, la poche des eaux intacte, le sommet en D. P. Le tracé témoigne d'une activité musculaire normale de l'utérus.

Au bout d'une demi-heure, la dilatation étant comme petite paume, on pratique l'A. R. (syncaïne 0,08) et on reprend le tracé pendant plus d'une heure. Anesthésie et paraplégie complètes; les contractions persistantes sont absolument insignifiantes. Injection de $3/4$ cc. d'hypophyse sans résultat. La dilatation ne progressant pas, on rompt les membranes; la tête vient alors appuyer très énergiquement sur le col qui, très souple, se dilate aussitôt en manchette, gardant sur toute sa circonférence environ 2 centimètres de longueur. L'utérus paraît très rétracté, élevé, le segment inférieur allongé et mou.

Devant l'arrêt absolu du travail, on termine une heure après l'anesthésie rachidienne, par une application de forceps-en D. T.,

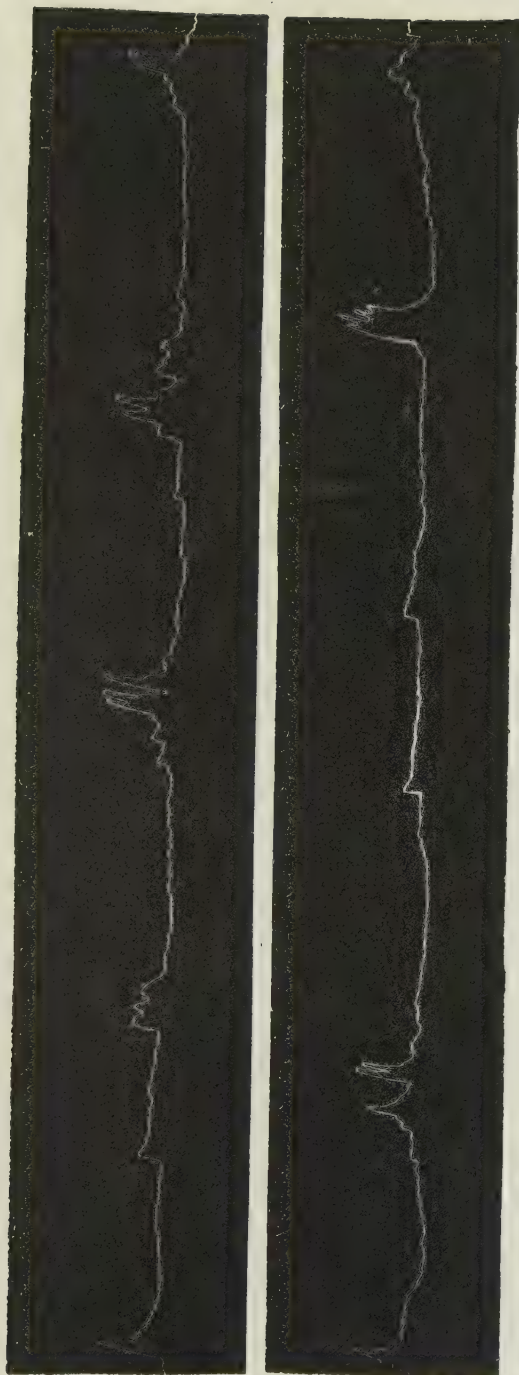


FIG. 17. — Primipare dont l'accouchement paraît se dérouler normalement ; du commencement à la fin de ce graphique, la dilatation passe de 3 francs à petite paume.



Fig. 18. — Après rachianesthésie (syncaïne, 0,08), suppression complète des contractions malgré $\frac{3}{4}$ cc. d'hypophyse.

à la partie inférieure de l'excavation. Extraction d'un enfant de 3 kg. 300, qui crie aussitôt; délivrance naturelle immédiate. Déchirure périnéale réparée par un point de suture; déchirure unique du col d'environ 1 c. 5 de hauteur.

Dans cette observation, l'anesthésie rachidienne a arrêté complètement le travail, et l'hypophyse n'a fait naître aucune contraction, mais cliniquement il paraissait y avoir une élévation nette du tonus utérin que l'hystérographe n'a pu traduire, puisqu'il a fallu l'enlever pour pratiquer la ponction lombaire; toute comparaison de la contraction permanente de l'utérus avant et après rachianesthésie était de ce fait impossible.

OBSERVATION H. (Maternité 1927, n° 1037).

I-pare, dont l'accouchement avait un peu traîné en longueur au début. Au moment où l'on commence l'inscription graphique (quinze heures après le début du travail), les contractions sont énergiques, régulières; la malade se plaint de douleurs intolérables, s'agite beaucoup, pousse des cris stridents. La dilatation a déjà dépassé les dimensions d'une pièce de 5 francs.

Une demi-heure après, on pratique l'A. R. (syncaïne 0,05). On reprend immédiatement le tracé; il est du type respiratoire; les contractions sont nettement diminuées de hauteur; elles sont d'ailleurs encore légèrement douloureuses. Bientôt on constate que l'anesthésie périnéale est complète.

Une demi-heure après la ponction lombaire les contractions sont plus nettes et assez importantes; du reste la malade les accuse encore légèrement. On constate alors que la dilatation est complète et le sommet en O. P. au détroit inférieur. On fait une injection de 1 cc. de pituitrine; les contractions prennent rapidement le caractère expulsif et la malade se met à pousser énergiquement sans crier; elle déclare ne pas souffrir. Il y a un contraste frappant entre son agitation avant l'anesthésie rachidienne et son calme après. L'accouchement se fait spontanément vingt minutes après l'injection d'hypo-



Fig. 19. — (re liene · travail normal) dilatacion · 5 francs · 3e et 4e lienes · grands rachismasthosis (surmoine · cinq continence) trocés du tème

physe (enfant de 3 kilos, qui crie aussitôt). Délivrance naturelle immédiate; utérus rétracté au maximum, souplesse maxima du périnée. Suites normales pour la mère et l'enfant.

Ici, une anesthésie rachidienne pratiquée avec une dose peu importante de syncaïne (0,05) a eu un effet curieusement dissocié qu'il est intéressant d'analyser :

1° L'effet anesthésique, comme il arrive souvent avec des doses faibles, n'a pas été absolu. L'anesthésie cutanée s'est limitée au périnée; du côté des membres inférieurs, on a obtenu une simple hypoesthésie; les contractions utérines ont été encore perçues, mais infiniment moins douloureuses qu'auparavant.

2° Au point de vue moteur, l'hypotonie du périnée et vraisemblablement du col a été complète; la motilité des membres inférieurs a été respectée, la contractilité utérine a été sensiblement diminuée pendant trente à quarante minutes, mais n'a pas été abolie; enfin l'extrait hypophysaire a eu son effet ocytocique habituel, et l'on a pu obtenir un accouchement spontané à peu près indolore.

Il semble donc bien qu'ici l'anesthésie rachidienne à faible dose ait atteint beaucoup plus la sensibilité de l'utérus que sa motricité, mais il n'y a pas eu d'effet ocytocique en dehors de l'action de l'hypophyse, et l'accouchement a été facilité par la laxité des parties molles, et non par une augmentation de contractilité que dénie le tracé. L'effet de cette rachis à faible dose est donc très comparable à celui de l'anesthésie épidurale basse.

Mais de l'ensemble de nos tracés une conclusion se dégage :

A aucune dose l'anesthésie rachidienne n'augmente la contraction utérine ni dans sa durée, ni dans sa fréquence, ni dans son intensité.

L'anesthésie rachidienne a sur la contraction utérine un effet inhibiteur qui, suivant la dose employée, va d'une simple diminution passagère de la contractilité à un arrêt complet du travail durant plusieurs heures.

Pendant que nous poursuivions ces recherches, nous avons eu connaissance d'un travail analogue de Virginia Dimitriu (de Bucarest), qui a étudié par l'hystérogaphie externe l'action des divers anesthésiques sur la contraction utérine. En ce qui concerne la rachianesthésie, cet auteur conclut qu'il est des doses de novocaïne qui suppriment la douleur sans supprimer la contraction, mais aux doses employées habituellement pour les interventions obstétricales aucune contraction n'est observée, du moins pendant la première demi-heure. Nos constatations se rapprochent assez de celles de l'auteur roumain, et nous pensons que de si faibles doses d'anesthésique peuvent respecter la contractilité utérine, les doses usuelles (syncaïne : 0,08-0,10) la suppriment, du moins temporairement, ou la diminuent considérablement.

Si la parturiente n'accouche pas alors que ses muscles abdominaux ne sont souvent pas paralysés et que ses résistances musculaires pelviennes ont perdu toute tonicité, c'est que ses contractions utérines sont supprimées. Nous nous rangeons sur ce point à l'opinion émise par Cheval, et soutenue jadis par Calvet, Labusquière, Hugo Ehrenfest, Guisoni.

Puisque Delmas affirme que la contraction utérine est respectée, nous nous demandons pourquoi il ne laisse pas accoucher spontanément ses patientes après avoir obtenu une dilatation complète, au lieu d'extraire systématiquement l'enfant par une version ou un forceps.

Dans semblable tentative nous avons éprouvé un échec bien caractérisé (Obs. L).

« ...Nous pensions que, une fois la dilatation complète manuellement obtenue, la rétraction utérine, toujours très marquée après rachianesthésie, tendant à engager le fœtus, il serait possible, en faisant pousser la malade au commandement et en l'aidant par l'expression utérine, d'obtenir un accouchement spontané ou de terminer par un forceps très simple dans l'excavation. Le résultat est loin, on le verra, d'avoir répondu à notre attente.

OBSERVATION (Maternité 1928, n° 783).

Interruption de la grossesse pour angustie pelvienne.

IV-pare, 26 ans, bassin canaliculé (PSP : 10, 1/2), deux accouchements prématurés spontanés, un prématuré provoqué; enfants de 2 kg 400 à 2 kg 500 à la naissance, s'élevant bien. On décide de provoquer l'accouchement, deux cent cinquante-huit jours après DR. AR (syncaïne 0,08); anesthésie presque immédiate remontant jusqu'à l'ombilic. Quarante minutes après, dilatation artificielle suivant le procédé de Delmas; on arrive assez facilement à dilatation complète. On rompt les membranes et l'on décide de faire pousser la malade; mais le corps utérin est hypertonique, un anneau de rétraction apparaît au-dessous de la tête et la maintient très élevée, le col revient sur lui-même. Tentative de forceps, dérapage. Version pénible, extraction difficile, forceps sur la tête dernière (enfant de 2 kg 300, fracture du crâne, hémorragie méningée, mort rapide). Déchirure du col propagée à la voûte vaginale, réparée au catgut. Suites complètement apyrétiques; la malade sort en parfait état le dix-huitième jour.

Recherches expérimentales (1).

Bien qu'en semblable matière l'expérimentation ne nous paraisse pas avoir une valeur bien considérable, moindre dans tous les cas que les recherches physiologiques telles que nous les avons pratiquées chez la femme parturiente, nous avons voulu observer par nous-même ce qui se passe au niveau de l'utérus de la lapine après rachianesthésie.

Notre but était d'expérimenter, non pas sur des utérus non gravides, comme Keiffer, ou sur des utérus gravides plus ou moins loin du terme, comme Whitehouse et Featherstone, mais bien sur des utérus parturiens. N'espérant pas saisir le

(1) M. le Professeur agrégé Emile Aubertin a bien voulu autoriser nos recherches dans le Laboratoire de Médecine expérimentale de la Faculté dont il est chef des travaux; nous le prions d'accepter nos remerciements.

moment où la lapine entrait en travail, notre intention était de pratiquer, sous anesthésie locale, une laparotomie sur une lapine à terme, de provoquer le travail et, après déclenchement évident de celui-ci, de réaliser une rachianesthésie et d'observer ce qui se passerait alors.

Dans ces conditions, nous avons pu constater des contractions très nettes mais nous devons avouer que nous n'avons jamais réussi à provoquer un travail franc, capable d'entraîner l'expulsion d'un seul fœtus.

Nous nous sommes d'ailleurs heurté, dans nos tentatives expérimentales, à des obstacles de tous ordres : difficultés de fécondation, erreurs de diagnostic grossières concernant l'état de grossesse, difficultés pour réaliser la rachianesthésie chez la lapine, où n'existe pas — comme d'ailleurs chez le chat — de liquide céphalo-rachidien au niveau de la colonne lombaire; le seul critère, facilement sujet à confusion, que l'aiguille est en bonne place, est une vive réaction motrice au niveau du train postérieur de l'animal; mais lorsque l'anesthésie rachidienne est réalisée, on en a immédiatement la certitude par la paraplégie flasque complète qui s'établit instantanément.

Quoi qu'il en soit, seules trois expériences ont quelque valeur; nous en reproduisons ci-dessous le protocole :

LAPINE N° 1.

On croit expérimenter au vingt-huitième jour de la gestation. Anesthésie locale de la paroi dans la moitié inférieure de l'abdomen avec 4 cc. de butelline à 1 p. 100; laparotomie médiane. La lapine pousse et extériorise des anses intestinales, qui sont réintégrées dans l'abdomen et maintenues par des compresses, puis l'utérus, les annexes et la vessie sont extériorisés; seule, la corne utérine droite paraît gravidé, mais la grossesse semble peu avancée.

Attouchement à l'éther des organes extériorisés; la vessie se contracte mais les cornes utérines ne réagissent pas; percussions légères sans plus de résultats.

Rachianesthésie lombaire avec trois quarts de cc. de la solution

de syncaïne à 5 p. 100 : paralysie immédiate du train postérieur avec atonie complète.

Une onde contractile apparaît sur la trompe non gravide, qui devient plus ferme et ne se relâche pas. On ne voit pas se contracter la portion de la trompe gravide qui contient les fœtus, mais elle paraît à la palpation avoir augmenté de consistance.

On note quelques ébauches de contractions au niveau de la corne non gravide et du vagin.

L'aspersion des divers organes extériorisés avec de l'eau très chaude provoque des contractions très nettes, même au niveau de la portion dilatée de la corne gravide. Cependant, malgré une longue attente (trente-cinq minutes) et des excitations répétées, le travail ne se déclenche pas.

Hystérectomie : La trompe gauche est bien vide et la trompe droite contient deux fœtus de 2 centimètres de long. L'utérus, dans le plateau, se contracte encore faiblement sous l'effet de l'eau chaude dont on l'asperge.

Dans la cavité abdominale, les anses intestinales se contractent violemment à la moindre excitation. On sacrifie la lapine par piqure du bulbe : l'aspersion d'eau chaude fait encore contracter énergiquement les anses intestinales quelques minutes après la mort.

LAPINE N° 2.

Lapine au trentième jour de sa gestation. Palper nettement positif. Couchée sur le dos, fixée par les quatre pattes.

Anesthésie locale à la novocaïne à 1 p. 100 : laparotomie. Les deux cornes utérines sont extériorisées sur un lit de compresses; on distingue nettement 6 kystes fœtaux, 4 dans la corne droite, et 2 dans la corne gauche.

On observe pendant vingt minutes en arrosant l'utérus avec de l'eau très chaude : il se produit quelques contractions circulaires, au niveau des cornes utérines. Contractions longitudinales plus nettes au niveau du vagin et du carrefour utérin, mais les excitations répétées ne parviennent pas à déclencher un véritable travail; il n'y a en particulier aucune progression fœtale. Mouvements actifs

extrêmement vifs des fœtus ayant toutes les apparences de convulsions agoniques.

Ponction lombaire au lieu d'élection, réaction caractéristique au niveau de la patte gauche libérée, injection de 1 cc. de syncaïne à 5 p. 100. Quelques contractions longitudinales du vagin se produisent encore, mais toujours pas de travail, pas de progression des fœtus. Le train postérieur n'est pas complètement inerte, bien que nettement parésié et anesthésié (on peut sectionner la peau de la patte aux ciseaux sans entraîner de réaction de l'animal). On injecte encore à deux reprises différentes 1 cc. de butelline à 5 p. 100 sans entraîner aucune modification : les cornes utérines sont maintenant complètement inertes, tandis que les fœtus sont agités de mouvements convulsifs de plus en plus violents. Réactions motrices au niveau des membres inférieurs de la lapine.

LAPINE N° 3.

Porte depuis 27 jours.

Laparotomie médiane après anesthésie locale à la butelline. Extériorisation de l'utérus gravide qui contient 6 fœtus — 3 dans chaque corne —; l'utérus est disposé sur un lit de compresses.

Injection intraveineuse (dans la veine marginale de l'oreille) de 1 cc. de rétropituitrine; l'utérus est aspergé d'eau chaude.

Des contractions très nettes apparaissent, rythmées, régulières, mais elles ne semblent ni assez intenses, ni assez prolongées, pour faire progresser les fœtus.

Deux tentatives de rachianesthésie sans résultat.

On incise alors les téguments de la région lombaire, et le ligament inter-épineux est mis à nu : on pratique l'injection intrarachidienne de 1 cc. de syncaïne à 5 p. 100 sous le contrôle de la vue : paraplégie absolue immédiate.

A partir de ce moment, l'utérus reste ferme, tonique, mais *plus une seule contraction n'apparaît*, bien que l'on multiplie les excitations locales et malgré l'injection de 1/2 cc. de rétropituitrine dans le muscle utérin.

On incise alors l'utérus et on extrait, les uns après les autres, les kystes fœtaux : on constate que la rétraction utérine est ex-

cellente, l'hémorragie qui se produit est minime et s'arrête complètement dès le décollement placentaire terminé.

Notre première lapine était encore assez loin de son terme; chez la seconde, la section physiologique ne fut réalisée que de façon très incomplète; seule, la troisième, bien que chez elle un travail véritable et efficace n'ait pu être déclenché, présente des conditions d'expérience satisfaisantes.

Sans vouloir forcer les faits, nous pouvons dire que chez la lapine gravide après rachianesthésie :

- 1° Nous n'avons jamais constaté une mise en train du travail ou une augmentation des contractions déjà existantes.
- 2° Au contraire, les contractions intermittentes déjà existantes ont été ou très diminuées ou abolies.
- 3° Mais les cornes utérines ont été, en permanence, plus dures, plus exsangues, en un mot plus rétractées qu'avant rachianesthésie.

De l'ensemble de nos recherches personnelles, cliniques, physico-cliniques et expérimentales, au sujet de l'action de la rachianesthésie sur le corps de l'utérus parturient, nous croyons être autorisé à conclure très fermement :

1° *la rétraction est augmentée;*

2° *la contraction intermittente est diminuée ou abolie.*

Discussion.

Ces conclusions sont en contradiction partielle mais formelle avec la doctrine classique, suivant laquelle l'anesthésie rachidienne augmente la contraction utérine dans son intensité, sa durée et sa fréquence. Car, à l'heure actuelle, cette opinion de Doléris et Malartic, Brindeau et Lantuéjoul paraît avoir rallié la majorité des suffrages, comme en font foi la thèse récente de Chavent et les toutes dernières communications de Ducuing.

Et cependant à y regarder de près, tous les faits cliniques et de nombreuses constatations expérimentales sont contre l'opinion classique, en faveur de notre manière de voir.

Au point de vue clinique :

1° Jamais, à notre connaissance, un accoucheur pratiquant une opération césarienne sous anesthésie rachidienne — et le nombre en est maintenant considérable — n'a observé de contractions utérines, c'est-à-dire des alternatives de durcissement et de relâchement du muscle utérin.

2° Les accouchements spontanés survenus après rachianesthésie sont rares. (Nous-même en avons obtenu un avec 0,03 de syncaïne et une injection hypodermique d'extrait hypophysaire.)

Sans doute, jadis, Doléris et Malartic, Bumm et Kreiss, Marx, ont observé, dans ces conditions, des expulsions spontanées du fœtus, mais ils employaient des doses d'analgésique véritablement infimes : *un centigramme*, rarement deux. Souvent, il est vrai, ils renouvelaient deux ou trois fois leurs anesthésies rachidiennes, mais l'effet de la première était dissipé quand ils réalisaient la seconde et les doses ne s'accumulaient pas.

Ainsi, ils obtenaient parfois cet effet dissocié sur la contraction et la douleur que nous avons personnellement observé une fois avec 5 centigrammes de syncaïne. Mais, de là, on ne peut conclure à l'effet ocytocique. Si l'on se reporte en effet aux observations publiées à cette époque, on constate que, dans la majorité des accouchements, les douleurs furent atténuées, mais les contractions ne parurent pas augmenter d'intensité, le travail ne fut pas accéléré, et si l'accouchement se termina spontanément ce ne fut généralement qu'au bout de plusieurs heures et après un temps d'arrêt. Souvent même il fallut évacuer artificiellement l'utérus : 4 fois sur les 6 cas de Bumm et Kreiss, 16 fois sur les 40 de Marx, 3 fois sur 3 avec Puech, 1 fois sur 2 avec Denis (d'Alger). Il suffit aussi de lire les observations XXXVII, XXXVIII, XLIV, L de la thèse de Malartic pour voir avec beaucoup de netteté ce qu'est l'effet inhibiteur de la rachianesthésie.

Et dans les quelques cas où l'anesthésie rachidienne paraît avoir eu un effet ocytocique, nous croyons que si vraiment elle a accéléré le travail, ce n'est pas en augmentant la durée,

l'intensité ou la fréquence des contractions utérines, mais en relâchant un périnée résistant de primipare.

En réalité la rachianesthésie à faible dose agit surtout sur la tonicité des muscles striés du diaphragme pelvien comme l'anesthésie épidurale basse, mais, suivant que son action s'étend plus ou moins loin aux racines médullaires, elle intéresse plus ou moins la sensibilité, puis la motricité utérine.

Aujourd'hui que l'on emploie constamment des doses beaucoup plus élevées — même en tenant compte des différences de posologie entre cocaïne, stovaïne et novocaïne — on n'observe plus d'accouchements spontanés, et néanmoins des auteurs soutiennent que la rachianesthésie a un effet ocytocique dans des accouchements qu'il faut toujours cependant terminer artificiellement.

« Ce mode d'anesthésie, dit Brindeau, a pour effet de renforcer la contraction utérine et de paralyser le col. »

Mais alors, comment la malade n'accouche-t-elle pas spontanément ?

C'est que, répond Brindeau, « le périnée étant complètement anesthésié, la femme ne fait plus d'efforts, et n'a plus cette sensation si particulière qu'elle éprouve quand la tête vient faire bomber le périnée : on met la main sur l'utérus, on sent la contraction, à ce moment-là on lui dit de faire des efforts; malheureusement, les efforts sont insuffisants, et l'on est obligé de terminer par une application de forceps ».

A cela nous ferons deux objections :

a) La plupart des auteurs admettent que, si la presse abdominale s'associe habituellement pour une part importante à la contraction utérine dans la dernière partie de l'accouchement, celui-ci peut cependant se terminer spontanément par l'action du seul utérus, à plus forte raison, nous semble-t-il, si — comme le dit Brindeau — la contraction utérine est renforcée et l'obstacle des parties molles diminué.

b) La rachianesthésie ne supprime pas complètement la contraction des muscles de l'abdomen. Tout le monde peut aisément le constater et se rallier à l'opinion exprimée par Delmas :

« La motilité volontaire des muscles de la paroi n'est pas touchée, et la femme, au cours des manœuvres d'extraction, peut pousser au commandement. »

D'ailleurs nous venons de voir que, dans les rachianesthésies à faible dose, où seul le périnée est insensibilisé, l'accouchement se termine spontanément.

De même dans l'anesthésie épidurale basse, dont l'effet est localisé au périnée, alors que la contraction utérine est respectée, non seulement l'accouchement se fait spontanément, mais il est encore accéléré par le relâchement des parties molles de la filière pelvi-génitale. Ce fait est bien mis en évidence par les observations si instructives de Henry et Jaur.

Nous-même, chez une primipare arrivée à dilatation complète, avons pris un tracé de ses contractions utéro-abdominales à la période d'expulsion, puis réalisé une anesthésie épidurale basse dont l'effet est resté strictement limité au périnée et pris à nouveau le tracé des contractions.

On peut aisément se rendre compte qu'il s'agit, après anesthésie épidurale, d'un tracé expulsif typique présentant de belles contractions utéro-abdominales, caractéristiques de la période d'expulsion. L'accouchement fut spontané.

Quant à Whitehouse et Featherstone, on leur a fait dire (Brindeau, Chavent) que l'anesthésie rachidienne aussi bien que la section de la moelle ou des nerfs de l'utérus augmentaient la contractilité utérine.

Il s'agit ici d'une confusion de langage.

La propriété du muscle utérin, dont les deux auteurs anglais signalent l'augmentation après libération des connexions médullaires, n'est pas la contractilité, mais, de toute évidence, la rétractilité.

Ils écrivent en effet : « Quand la moelle lombaire est paralysée par la drogue, généralement au bout de cinq minutes environ, l'utérus se contracte toujours et ne *se relâche pas* jusqu'à ce que la drogue cesse d'agir. (« The uterus always contracts and it does not relax until the drug ceases to act. »)

Chez une III-pare à qui une anesthésie rachidienne fut faite

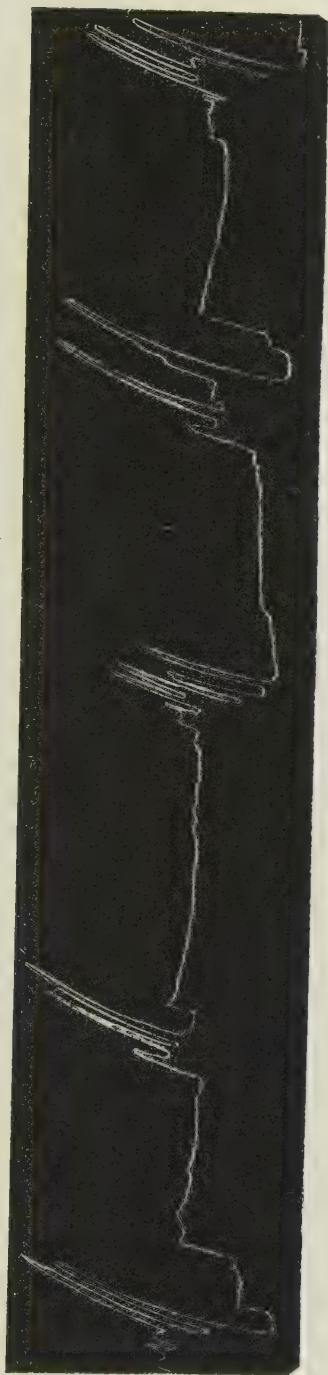


FIG. 20. — Tracé pris chez une primipare en travail normal au cours de la période d'expulsion.

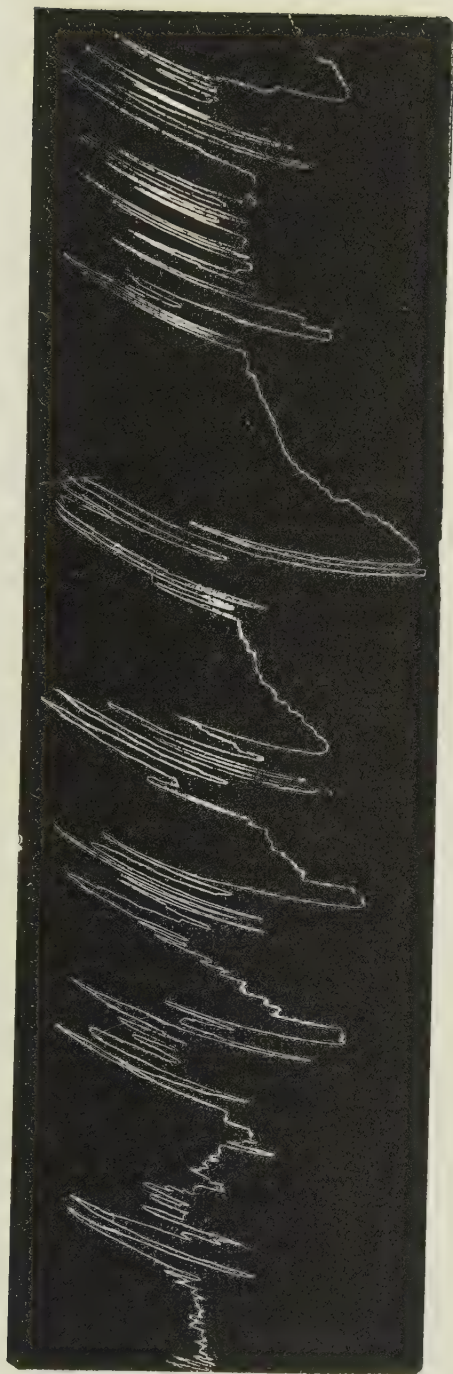


FIG. 21. — Tracé pris chez la même parturiente après réalisation d'une anesthésie épidurale basse, limitée au périnée.

à la dilatation complète et après rupture des membranes la période d'expulsion dura une heure et demie. Cependant l'enfant fut expulsé sans douleurs grâce à de vigoureux efforts de poussée volontaire de la patiente aidés par l'expression utérine. « *L'utérus ne se relâcha jamais* (« *uterus never relaxed* » est en italique dans le texte), *mais d'un autre côté il n'y eut pas de contractions intermittentes expulsives bien fortes.* ».

En réalité, si tant d'auteurs ont soutenu que la contractilité utérine était augmentée après l'anesthésie rachidienne, c'est qu'ils ont confondu contraction et rétraction, même ceux qui ont distingué l'action de la rachianesthésie sur chacune de ces deux propriétés du muscle utérin. Une observation de Doléris est à cet égard caractéristique.

« Nous avons fait une opération césarienne dans un bassin généralement rétréci. Nous avons pratiqué l'analgésie cocaïnique avec 0,015. Le résultat a été aussi satisfaisant que possible. Aussitôt l'utérus *ouvert et évacué*, il durcit de façon remarquable et *reste dur et contracté* aussi longtemps que durent les sutures. C'était la constatation *de visu* et la démonstration incontestable de l'effet *ocytocique* et analgésique de l'injection cocaïnique. »

Rien au contraire ne nous paraît moins démontré que l'effet ocytocique de la rachianesthésie dans cette observation, où l'utérus « *reste dur et contracté* aussi longtemps que durent les sutures ».

Est-ce là de la contraction ? Pas du tout.

En réalité, ce que Doléris a observé, c'est de la *rétraction* utérine, et la rétraction est bien incapable de faire progresser le travail.

Une autre cause d'erreur vient de ce que certains accoucheurs, ayant introduit la main dans l'utérus rachianesthésié, ont senti celui-ci se resserrer sur leurs doigts. Mais l'utérus, séparé de son centre spinal qui règle et coordonne les contractions du travail, reste excitable à un agent physique représenté ici par la main de l'accoucheur, de même que les fibres des muscles striés des membres paralysés répondent au mar-

teau qui les percute directement. Et d'ailleurs d'autres observateurs ont noté que leur main introduite dans l'utérus aux fins de version était comprimée entre le corps du fœtus et la paroi utérine par une étreinte continue, qui ne présentait ni augmentation, ni relâchement.

Une dernière source d'erreur est dans l'interprétation que certains ont donnée aux progrès de la dilatation.

Il est incontestable qu'après l'anesthésie rachidienne on a pu voir des dilatations passer presque immédiatement de palmaire à complète. Après Brindeau et Lantuéjoul, nous-même l'avons signalé. Cheval déclare bien : « Je regrette de devoir dire que je suis absolument convaincu que sous rachianesthésie la dilatation ne progresse jamais seule... » Que Cheval n'ait jamais observé ce phénomène, nous le croyons volontiers, car il n'est pas extrêmement fréquent, mais nous affirmons l'avoir constaté plusieurs fois (Obs. V, XI et XII), et tous ceux qui ont une expérience assez étendue de la rachianesthésie en obstétrique ont dû, pensons-nous, le faire également. Doléris et Malartic, qui n'avaient pas remarqué l'action résolutive de la rachianesthésie sur le col, ont attribué ces progrès de la dilatation à l'augmentation des contractions utérines.

Point n'est besoin d'une pareille hypothèse par ailleurs controuvée; la rétraction fournit une explication suffisante. Quand l'utérus est vide de son contenu, il manifeste sa rétractilité en prenant point d'appui sur son insertion vaginale, fixe, et en abaissant son fond mobile. Mais quand le fœtus garnit la cavité utérine, le point fixe devient le fond, qui prend appui sur le fœtus, et le raccourcissement des fibres longitudinales, qui satisfont à leur rétractilité, entraîne une ouverture de l'orifice cervical, d'ailleurs relâché par l'anesthésie rachidienne.

Au point de vue expérimental, il n'est pas nécessaire de torturer les faits pour tirer d'eux les mêmes conclusions. On a souvent fait dire à Keiffer que la moelle ne jouait aucun rôle dans la contractilité de l'utérus. Chavent en particulier écrit :

« Dès longtemps les observations cliniques et les constata-

tions expérimentales ont montré que le rôle de la moelle n'était pas essentiel dans la contractilité utérine... Langley, Keiffer, arrivent par leurs expériences aux mêmes conclusions. »

Et trois pages plus loin, il cite textuellement Keiffer :

« La destruction de la moelle sise sous la 5^e lombaire abolit complètement la fonction du sphincter. Elle relâche même l'*utérus tout entier*. »

En réalité, Keiffer a toujours soutenu qu'au fonctionnement normal de l'utérus parturient « le système nerveux cérébro-spinal et sympathique est nécessaire, indispensable ».

Dans ses expériences sur l'animal, il note :

« Chez toutes les chiennes dont la moelle a été sectionnée, nous avons pu distinguer l'absence presque complète de courbes péristaltiques, une diminution considérable de la contractilité réflexe de l'utérus, même lorsque la section a été pratiquée vingt-quatre heures au préalable et que tout phénomène de choc opératoire a disparu. » Et il conclut : « Mais si l'utérus isolé de ses connexions nerveuses peut centraliser suffisamment d'énergie nerveuse dans son système propre, soit grâce à un véritable système ganglionnaire automatique encore hypothétique ⁽¹⁾, soit grâce à la suite d'une sorte de suppléance fonctionnelle, nous enregistrons cependant le fait que la séparation du tronçon médullaire d'avec les parties supérieures de l'axe cérébro-spinal *diminue dans une forte proportion la motilité propre et réflexe de l'utérus*. »

L'expérimentation sur la lapine donna à Whitehouse et Featherstone les mêmes résultats que l'investigation clinique.

Après l'anesthésie rachidienne, section ou destruction de la moelle, l'utérus se contracte davantage, mais *aucun relâchement n'est noté* (expérience I).

Après anesthésie rachidienne survint une *contraction per-*

(1) Keiffer n'avait pas encore à cette époque découvert, grâce à la méthode de Ramon y Cajal, le système ganglionnaire intra-utérin.

manente; elle était augmentée par la palpation, *mais ne se relâchait pas complètement* (expérience II).

Destruction de la moelle lombaire suivie d'une *contraction tonique de l'utérus* (expérience III).

Cette contraction tonique de l'utérus sans aucun relâchement, c'est ce qu'en français nous appelons de la *rétraction*.

En réalité, Whitehouse et Featherstone n'ont observé de contractions rythmiques de l'utérus que lorsque celui-ci était complètement enlevé et placé dans un bain chaud de sérum salé. Mais une telle expérience n'est capable que de démontrer l'irritabilité propre de la fibre musculaire; elle n'est pas sans intérêt biologique, elle ne prouve rien quant à l'innervation physiologique d'un organe. N'importe quel tissu musculaire placé dans des conditions semblables manifestera son irritabilité.

Quant à Ducuing, qui a expérimenté sur quatre lapines pleines auxquelles il a sectionné ou extirpé la moelle, il a bien constaté des « *contractions violentes* de l'utérus et des cornes, *mais pas de travail* ». Nous voudrions bien savoir ce que peut être une contraction violente sans travail, si ce n'est de la *rétraction*?

Rappelons enfin qu'Audebert et Lafon cherchèrent à mettre en évidence le soi-disant effet ocytique de la rachianesthésie avec 14 lapines, 2 brebis, 2 chiennes et 1 vache et que le résultat de ces tentatives fut complètement négatif.

En terminant cette étude physiologique, nous dirons que nous avons commencé nos recherches, nourri des travaux de Doléris et Malartic, Brindeau et Lantuéjoul, imbu par conséquent de l'idée que la rachianesthésie avait une action ocytocique.

C'est l'inscription graphique de l'activité musculaire utérine après anesthésie rachidienne qui nous a ouvert les yeux.

Devant l'évidence de nos constatations physio-cliniques, nous avons été amené à admettre l'effet inhibiteur de la rachianesthésie sur la contraction intermittente. Mais l'action stimulante très marquée sur la rétraction ne nous a jamais paru discutable.

Nous avons ensuite repris par nous-même tous les travaux de langue française et anglaise portant sur la question, dont nous avons pu avoir connaissance. Et il nous a paru qu'il était toujours logique et facile de les interpréter dans le sens de nos constatations personnelles.

Nous pensons que la croyance erronée en un effet ocytotique a une double origine :

1° Les doses minimales d'analgésique, qui ont pu, dans quelques cas, diminuer la douleur, respecter les contractions utérines et relâcher le périnée.

2° Surtout la confusion que les meilleurs esprits ont pu faire entre des phénomènes de contractilité et des phénomènes de rétractilité, et dont l'exemple que nous donnons précédemment au sujet de Doléris est typique.

Nous pensons donc que, après anesthésie rachidienne, il ne faut pas dire : « Les contractions utérines sont augmentées dans leur nombre, leur énergie, leur durée. » Il faut dire : « Il existe une rétraction utérine accrue dans son intensité avec des intervalles de relâchement très rares et très courts. »

Les deux formules traduisent le même aspect séméiologique, mais leur signification est opposée.

Celle que nous nous proposons a du moins l'avantage d'être en concordance avec les constatations hystérographiques et expérimentales, et d'expliquer l'arrêt du travail.

Si donc nous croyons, après Brindeau et Lantuéjoul, que la rétraction de l'utérus est augmentée par l'effet de la rachianesthésie, nous pensons que ses contractions sont plus ou moins complètement supprimées, jamais augmentées; nous nous rangeons sur ce point à l'opinion exprimée par Cheval et soutenue jadis par Calvet, Labusquière, Hugo Ehrenfest, Guisoni, partagée, semble-t-il, à l'heure actuelle, par Audebert et Estienny (*in* thèse d'Amin et *Revue française de gynécologie et obstétrique*, juin 1929).

DEDUCTIONS PHYSIOLOGIQUES

On sait qu'à la suite de Gaskell, Langley et Anderson, en particulier, la tendance moderne était de n'attribuer qu'un rôle très secondaire à l'innervation médullaire dans la motricité utérine; au contraire, le sympathique — et lui presque exclusivement — serait le nerf moteur de l'utérus.

Nous avons démontré que, contrairement à des opinions nombreuses et malgré certaines apparences, la rachianesthésie supprimait les contractions de l'utérus, ou tout au moins les contractions intermittentes, rythmiques, efficaces, alors que la contraction permanente était nettement renforcée.

Si nous envisageons dans une vue d'ensemble l'action de l'anesthésie rachidienne sur l'utérus parturient, nous devons constater que l'élément dominant de cette action complexe est la paralysie.

Paralysie, si l'on veut, au niveau du col, ou mieux atonie, puisque cet orifice flasque et passif se laisse dilater sans difficulté et n'oppose plus d'obstacle à l'extraction du fœtus.

Paralysie au niveau du corps, puisque la contraction est supprimée, le travail arrêté, l'accouchement spontané impossible — du moins avec les doses usuelles et tant que dure l'action de l'anesthésique — mais paralysie paradoxale, puisque le corps est dur et rétracté au maximum. Pour employer une expression, qui n'a que la valeur d'une image, nous pourrions dire qu'il y a au niveau du col paralysie flasque, au niveau du corps paralysie spasmodique.

Or, il n'est pas douteux que la rachianesthésie supprime bien fonctionnellement l'innervation spinale et elle seule, respectant intégralement l'innervation sympathique.

C'est donc prouver que la contractilité utérine est sous la dépendance de centres médullaires.

Or, tandis que la contractilité est supprimée, la rétractilité est conservée, ce qui est parfaitement logique puisqu'elle est une propriété inhérente à la fibre musculaire utérine. Mais ce n'est pas assez dire qu'elle soit conservée, elle est incontestablement augmentée.

Comment l'anesthésie rachidienne pourrait-elle augmenter une propriété physique du muscle ? C'est qu'à la rétraction doit se surajouter un autre phénomène agissant dans le même sens, nous voulons parler de la tonicité.

« La rétractilité pure et simple, inhérente à la fibre ou au tissu même, abstraction faite de toute influence nerveuse ou vasculaire, ne se confond pas avec la tonicité; celle-ci lutte contre l'extensibilité; quand l'utérus se vide complètement ou partiellement, elle s'allie à la rétraction pour la renforcer. » (1).

C'est ici toute la question de l'innervation tonique qui se pose. L'origine du tonus utérin ne nous est évidemment pas connue, mais on sait que les travaux récents de Hunter et Royle rattachent le tonus des muscles striés squelettiques à l'innervation sympathique. Il n'est donc pas absurde de supposer que le tonus utérin dépende aussi du sympathique dont la rachianesthésie, supprimant fonctionnellement la moelle, rendrait l'action prépondérante; cette hypothèse nous paraît éclairer l'hypertonie paradoxale du corps utérin.

Mais comment expliquer alors l'hypotonie du col ? Il faudrait admettre que le tonus de cet orifice dépende directement de centres médullaires comme les sphincters vésical et anal et conclure avec Shickelé (2) que « tout en n'étant pas à même de démontrer ces rapports à la manière d'une expérience de laboratoire », nous pouvons « supposer une innervation double, en corrélation avec la différence des fonctions physiologiques dévolues au corps et au col de l'utérus. »

En restant dans le domaine des hypothèses, on peut admet-

(1) Demelin, *De la contraction utérine et des dyscinésies corrélatives*.

(2) Shickelé, *Prat. art. des acc.*, 4^e éd., I, p. 161.

tre que pour le col, comme pour les muscles striés, l'innervation tonique emprunte la voie des filets sympathiques mélangés aux nerfs rachidiens, alors que pour le corps l'innervation tonique resterait séparée de l'innervation clonique, la première suivant la voie des plexus sympathiques, la seconde celle des nerfs spinaux.

La question, d'ailleurs, reste encore plus imprécise qu'il ne paraît.

Il est un point, cependant, sur lequel tout le monde doit se mettre d'accord :

Après rachianesthésie, l'utérus reste constamment dur et exsangue à la section.

Mais il y a dans ce phénomène, nous l'avons déjà dit, deux éléments :

Un élément physique incontestable, la rétraction;

Un élément neuro-musculaire que nous avons dit être la tonicité, exagérée dans le cas particulier. Mais est-il bien certain que ce phénomène neuro-musculaire soit la tonicité ?

Peut-être s'agit-il en réalité d'action vaso-motrice. Mais c'est là une hypothèse vague et incertaine.

Nous concluons fermement sur deux points seulement :

1° La moelle lombaire joue un rôle considérable dans l'innervation fonctionnelle de l'utérus;

c'est d'elle que dépendent les contractions intermittentes, rythmiques, facteurs essentiels du travail;
son inhibition entraîne l'arrêt du travail.

2° C'est d'elle aussi que dépend le tonus du col utérin.

LA RACHIANESTHÉSIE DANS LES TROUBLES DE LA FONCTION MUSCULAIRE DE L'UTÉRUS

Après avoir étudié le comportement après rachianesthésie de l'utérus parturient normal, il reste à écrire un chapitre de physiologie pathologique sur l'action de l'anesthésie rachidienne dans cet ensemble de troubles fonctionnels qu'on appelait autrefois la dystocie du travail.

Ces troubles sont essentiellement de deux ordres : les uns dus à l'hypocontractilité, les autres à l'hypercontractilité de l'utérus.

Les troubles de la première catégorie ou atonie ne peuvent en rien être améliorés par la rachianesthésie. Pourtant, Doléris et Malartic prétendaient que la rachianesthésie rendait des services « comme ocytocique dans les cas de lenteur du travail par insuffisance fonctionnelle de l'utérus ». Nous avons vu ce qu'il fallait penser de ce prétendu effet ocytocique; la rachianesthésie ne fait qu'arrêter complètement ce travail déjà très ralenti et n'a d'indication que si l'on veut, pour évacuer l'utérus, parfaire une dilatation incomplète.

Dans les troubles par hypercontractilité ou plutôt dyscontractilité, qui constituent la contracure utérine, la rachianesthésie ne peut davantage modifier favorablement la marche de l'accouchement, étant entendu une fois pour toutes que rachianesthésie = arrêt du travail. Mais, ici, la question se pose d'une façon différente, car, contrairement à ce qui se passe dans l'atonie, où l'intervention, lorsqu'elle est indiquée, est toujours très simple, dans la contracture, la terminaison de l'accouchement est pleine de difficultés et parfois même de dangers; l'ac-

tion physiologique de la rachianesthésie apporte-t-elle dans ce cas un secours spécifique et efficace à l'intervention ? C'est un point qu'il faut envisager.

La contracture utérine.

Les problèmes de la dystocie osseuse ont pendant longtemps retenu exclusivement l'attention des accoucheurs. Les troubles de la contraction utérine n'occupaient au contraire qu'une place bien réduite en clinique obstétricale, et de ces troubles, seuls ceux que l'on attribuait à une insuffisance de la contractilité étaient mis en cause sous le vocable d'inertie.

La rupture utérine elle-même était attribuée, par Levret et ses contemporains « aux mouvements extraordinaires de l'enfant », et Baudelocque soutint une opinion qui pouvait passer pour révolutionnaire quand il dit : « L'action violente et quelquefois convulsive de la matrice sur le corps de l'enfant est presque toujours la seule cause de sa rupture... »

On commença cependant, dans le courant du xix^e siècle, à étudier les troubles de la contraction utérine par exagération. Mme Boivin parla de « contractions spasmodiques » ; Tarnier et Budin de « contracture généralisée de l'utérus... grave pour la mère et plus encore pour le fœtus, qui meurt souvent par gêne ou arrêt de la circulation utéro-placentaire ». Mais beaucoup plus qu'aux troubles actifs on attachait alors de l'importance à ces troubles que l'on disait passifs, de rétraction, constituant le « cercle utérin » de Baudelocque, l'« anneau » de Bandl ou de Schroeder, sujet de tant de discussions et d'études.

Fieux, pourtant, insistait déjà sur l'importance de la contracture généralisée dans ce que Pinard appelait la « dystocie du travail ». Mais il faut bien le dire, la place encore restreinte occupée par la contracture utérine dans les traités même récents montre bien qu'on n'attachait pas à cet élément dystocique une importance capitale jusqu'aux travaux modernes de Dèmelin et de Vignes.

Depuis quelques années, au contraire, la question est devenue toute d'actualité, et les publications abondent tant au sujet

des aspects cliniques de la contracture utérine que de sa pathogénie ou de son traitement. En particulier, les anesthésiques et analgésiques divers ont été, avec des fortunes différentes, successivement essayés dans la thérapeutique de ces états. Mais tandis que la morphine ou ses dérivés constituent un traitement surtout efficace dans la contracture du début, traitement que l'on devra employer à l'exclusion de tout autre dans la première partie du travail, il reste dans l'arsenal thérapeutique une lacune importante à combler quand les intérêts fœtaux ou maternels commandent la terminaison rapide de l'accouchement.

La rachianesthésie est-elle un procédé qui réponde à tous les besoins de la thérapeutique dans ces états de contracture utérine? Trouve-t-elle dans cette dystocie une de ses indications électives ou, au contraire, une contre-indication à son emploi? Delmas prétend que, après analgésie rachidienne, la « contracture rétrocede comme par enchantement. De ce chef, les manœuvres intra-utérines les plus risquées ou même contre-indiquées jusque-là sans appel s'effectuent aisément. »

La question, on le voit, mérite d'être étudiée longuement et sous tous ses aspects.

FORMES CLINIQUES.

Il existe, à l'heure actuelle, deux grandes formes classiques de contracture utérine.

Une première forme est appelée, par certains auteurs étrangers, d'un nom sous lequel elle mériterait d'être plus connue en France, celui de « dystocie de Demelin » : c'est la forme des contractures localisées.

« Les rigidités, dit Demelin ⁽¹⁾, ou hypertonies permanentes (sans néoplasies) du corps utérin pendant le travail, restent le plus souvent partielles, localisées sous la forme d'un anneau (qui fait le tour complet du sac utérin) ou d'un repli falci-forme ou semi-lunaire, en croissant à concavité interne par

(1) Demelin, in Demelin et Devraigne, *Manuel de l'accoucheur*, p. 704 et s.

rapport à l'axe utérin, en bourrelet dans l'épaisseur de la paroi faisant saillie du côté de la muqueuse, tandis que, du côté péritonéal, le contour de l'organe offre une sorte d'encoche, de dépression, d'étranglement; de sorte que le sac utérin est tantôt divisé en deux compartiments superposés, tels ceux d'une courge ou d'un sablier, et tantôt entamé par un coup de hache sur un de ses bords ou une partie seulement de son pourtour.

» L'une des localisations principales de ces anneaux rigides (épais souvent comme un doigt, depuis le volume de l'auriculaire jusqu'à celui du pouce, en saillie vers la cavité de l'organe) siège à l'orifice interne même du col. C'est, en réalité, l'anneau le plus déclive du corps qui reste dur, au-dessous de la présentation arrêtée par lui dans sa descente. Une autre localisation des plus communes de cet anneau se découvre au toucher profond, quand la main de l'accoucheur, glissée dans l'orifice cervical largement ouvert à côté de la tête, rencontre au-dessus d'elle, à la hauteur du cou, une sorte de carcan plus ou moins serré et siégeant à 7 ou 8 centimètres ou davantage au-dessus de l'orifice utérin dilaté.

» D'autres anneaux encore peuvent s'observer, soit isolément, soit avec l'un des précédents, à n'importe quelle hauteur du corps utérin. »

Le mérite de Demelin a été de démontrer que le fameux anneau de Bandl n'était que la manifestation la plus fréquente, et surtout la mieux accessible à l'examen clinique, de ces rigidités localisées de l'utérus.

Ces contractures ont sur la marche du travail une influence des plus funestes. Souvent consécutives à une présentation vicieuse ou tout au moins défectueuse, ce sont elles qui, par une causalité réciproque, fixent le fœtus dans son attitude dystocique.

Le temps, cet agent thérapeutique si souvent miraculeux, ne fait ici qu'aggraver la situation. A la contracture du début, état purement musculaire, viennent s'ajouter l'œdème interstitiel, les suffusions sanguines, la thrombose, qui créent ainsi

une rétraction anatomique définitive et contre laquelle tout traitement échoue.

Abandonnée à elle-même dès le début, cette dystocie entraîne donc fatalement la souffrance, puis la mort du fœtus et, du côté de la mère, assez rarement, la rupture utérine, mais, en règle générale, l'infection amniotique, parfois source elle-même d'infections beaucoup plus graves du *post partum*.

Une seconde forme est celle de la contracture généralisée. Ces « rigidités totales », Demelin les croit rares; elles le sont en effet, du moins dans leurs formes graves. Encore convient-il de s'entendre :

« ... Les rigidités annulaires ou falciformes peuvent s'observer à toutes les hauteurs du corps utérin, dit Demelin. Tantôt il n'y a qu'une seule saillie de rétraction, *tantôt il y en a plusieurs en même temps*. »

S'il existe ainsi une saillie de rétraction au niveau de chaque « creux » présenté par l'ovoïde imparfait fœtal, nous ne voyons pas en quoi une telle forme de contractures localisées multiples diffère d'une contracture généralisée. Disons, si l'on veut, qu'il existe une rigidité totale qui est une somme de rigidités localisées.

Mais bien plus rare encore est une forme toute différente de contracture généralisée qui résulte de la fusion de contractions subintrantes, constituant un véritable tétanos physiologique de l'utérus. Une telle contracture ne se rencontre pas fréquemment en clinique courante; c'est une véritable forme expérimentale qui n'est guère produite que par l'ergot ou l'abus des extraits hypophysaires. Il est inutile d'insister sur sa classique gravité.

Mais il est d'autres aspects beaucoup moins rares de la contracture généralisée sur lesquels Vignes a fort opportunément insisté :

« L'hypertonie utérine, dit-il (1), est la plus fréquente des anomalies de la contraction, non pas dans sa forme grave,

(1) Vignes, *Physiologie obstétricale*, p. 304 et s.

mais dans ses formes moyennes et légères. Trop souvent, la non-progression du travail est appelée, dans les observations cliniques, inertie, alors qu'elle est due à l'hypertonie...

» ... L'utérus est en état d'hypertonie ou de contracture quand, cliniquement, il n'y a pas d'assouplissement ni de phases indolores entre les contractions et quand, graphiquement, la ligne du tonus est élevée...

» ...L'évolution des contractures varie suivant que l'œuf est intact ou qu'il est ouvert. Dans le premier cas, en effet, l'accouchement peut être ennuyeux, fatigant, mais le liquide amniotique protège l'enfant et, d'autre part, il répartit la pression utérine de façon assez égale pour qu'il n'y ait pas de risque ou peu de risques, du moins en général.

» Lorsque les membranes sont rompues, il y a quelques cas où le tableau clinique s'améliore : ce sont ceux où l'hypertonie est due à la surdistension. Mais, dans les autres, la rétraction des fibres sur le fœtus a pour effet, plus ou moins rapide, d'augmenter le tonus et, donc, d'aggraver la situation si la cause de la contracture n'est pas disparue entre temps.

» D'autre part, au fur et à mesure que la fibre utérine se fatigue, il se produit des modifications de son élasticité : un muscle fatigué est moins élastique qu'un muscle au repos. L'utérus devient de plus en plus dur et douloureux; il se moule sur le fœtus; non seulement la dilatation ne progresse pas, non seulement le fœtus ne fait ni les flexions, ni les rotations nécessaires à une meilleure accommodation, mais encore, si l'on tente des manœuvres, celles-ci sont laborieuses... »

A ces deux formes nous en ajouterons une troisième : la contracture cervicale, connue depuis fort longtemps sous le nom de « rigidité spasmodique du col », sur laquelle nous avons récemment insisté avec notre maître Balard :

« Dans ce terme vague et un peu désuet, disions-nous ⁽¹⁾, mais encore classique, de rigidité spasmodique du col, les

(1) Balard et Mahon, *La rachianesthésie dans le traitement des états dits de rigidité spasmodique du col au cours du travail* (Presse médicale, 7 mars 1928).

auteurs ont tour à tour englobé des états pathologiques aussi disparates par leur allure clinique que par leur origine. Mais avant tout c'est sur l'interprétation étiologique des troubles de la dilatation que règne la confusion la plus grande.

» Les désignations d'anatomique, de pathologique, de spasmodique, de thrombosique, d'hyménéale, se mélangent en un complexe où la clinique retrouve difficilement ses droits.

» Pour nous, sans vouloir rien préjuger du mécanisme intime de ces états, nous tenant strictement sur le terrain de l'observation clinique, nous croyons que le terme de rigidité spasmodique s'applique aux arrêts de dilatation liés en réalité à un état de contracture utérine.

» Les travaux histologiques modernes paraissent avoir suffisamment démontré la présence dans le col de l'utérus à terme de fibres musculaires niées par certains il y a encore quelques années. On admet généralement aujourd'hui que la muqueuse intracervicale est doublée d'une couche musculaire à fibres transversales mince, mais continue. Keiffer estime même que, du point de vue anatomique, le col utérin est un véritable sphincter. Quoi qu'il en soit, du point de vue physiologique et clinique, le col utérin se comporte en tous points comme un sphincter.

» Cette couche musculaire est-elle assez développée pour que sa seule contracture soit dystocique? De tels exemples paraissent évidemment rares.

» Plus fréquents, au contraire, sont les cas où l'arrêt est lié à une contracture du col utérin, soit qu'il s'agisse d'une contracture utérine généralisée, dont la rigidité du col n'est qu'une manifestation locale, soit que, sans atteinte du col, la contracture du corps suffise à arrêter le travail.

» Cette discussion importe peu dans le cas qui nous occupe; ce que nous envisageons ici, c'est un ensemble d'états dans l'étiologie et la thérapeutique desquels il faut tenir compte d'un même fait, la contracture utérine. »

PATHOGÉNIE.

La pathogénie de la contracture utérine prête à l'hypothèse et, partant, à la discussion : « Ce que nous ne pouvons pas dire, écrit Vignes (1), c'est la nature de cet état :

» 1° S'agit-il d'une élévation du tonus, considéré comme une propriété individualisée, liée au sarcoplasme ?

» 2° S'agit-il, pour employer l'expression de Rhenter, d'une contraction prolongée au delà de sa durée normale ?

» 3° Ou bien s'agit-il, comme dit Demelin, d'une fusion de contractions subintrantes sous l'influence de contractions répétées. »

Delmas et Coll de Carrera admettent, suivant les cas, la première ou la dernière de ces hypothèses; une telle théorie cherche avant tout à expliquer des faits contradictoires comme nous le verrons ultérieurement.

Ce qui nous paraît beaucoup plus intéressant à étudier et surtout de conséquences plus pratiques, ce sont les causes de ces états.

ÉTIOLOGIE.

A la base de ces états de contracture, il faut toujours rechercher l'épine irritative :

tantôt c'est un rétrécissement plus ou moins important du bassin qui sollicite puis exaspère l'effort de l'utérus;

tantôt c'est l'excès de volume foetal qui aboutit à la même disproportion et produit les mêmes effets;

tantôt enfin c'est une position vicieuse qui favorise surtout les contractures localisées;

puis c'est la série des causes utérines : adhérences anormales du pôle inférieur de l'œuf, obliquités sur lesquelles a si justement insisté Demelin;

enfin, dans certains cas, faute de découvrir une cause plus nette, on est bien obligé d'invoquer une disposition spéciale de la fibre utérine, une sorte d'état idiopathique assez

(1) Vignes, *loc. cit.*

mystérieux. Le tempérament de la parturiente joue-t-il en l'occurrence un rôle primordial et faut-il admettre avec Vignes que les sympathicotoniques plus que les vagotoniques sont exposées à de tels accidents ? Nous l'ignorons.

TRAITEMENT.

La thérapeutique a depuis longtemps essayé de remédier à cette dystocie.

Le traitement cherche avant tout à être étiologique :

Si le rétrécissement du bassin, cause de la contracture, est assez important, c'est la thérapeutique de la dystocie osseuse qui passera au premier plan, et ce sera à la césarienne qu'il faudra faire appel.

En présence d'une obliquité utérine, on essayera, par des compressions et des moyens de contention appropriés, d'obtenir un redressement satisfaisant.

Les adhérences du pôle inférieur de l'œuf se traiteront par le décollement et parfois même la rupture des membranes.

Mais, le plus souvent, il faudra se résoudre à l'emploi du traitement symptomatique : l'opium et ses dérivés constituent d'ailleurs le remède héroïque de la contracture utérine.

Dans tous les cas, c'est aux lavements laudanisés et surtout aux injections sous-cutanées de morphine, aux doses de 1, 2 centigrammes et même davantage, qu'on aura recours.

Les opiacés font cesser la douleur, calment l'agitation, apaisent l'utérus. Sous leur influence, une période de repos plus ou moins longue, plus ou moins complète, s'établit, après quoi la contractilité utérine renaît, généralement mieux régularisée, plus efficace.

Le chloroforme, la belladone, le chloral, le bromure, l'hémypnal, tous les sédatifs, tous les calmants ont ici une indication possible, mais l'opium et la morphine restent les médicaments quasi spécifiques de ces états. Leur action, cependant, est loin d'être immédiate, alors que la contracture utérine, par les dangers qu'elle fait courir soit à la mère, soit à l'enfant, peut nécessiter souvent une solution rapide. De quel secours peut alors être la rachianesthésie ?

Rachianesthésie et contracture du col.

Nous avons vu que l'anesthésie rachidienne supprimait la tonicité normale du col en réalisant une section physiologique des racines postérieures de la moelle, voie du tonus, renouvelant ainsi fonctionnellement la classique expérience de Brondgeest. Si le tonus du col n'est plus normal, mais exagéré, le résultat doit être logiquement le même et l'atonie aussi facilement obtenue.

Delmas, qui, dès 1926, signala l'heureuse action de la rachianesthésie sur la contracture du col, disait : « *même* pratiquée pour rigidité spasmodique, la manœuvre de Bonnaire est plus rapide et moins fatigante. » C'est, nous semble-t-il, « *parce que* pratiquée pour rigidité spasmodique » qu'il faudrait dire, tant la contracture du col paraît l'indication type de la rachianesthésie au cours du travail.

Avec notre maître Balard, nous avons préconisé et, les premiers, codifié l'emploi de l'anesthésie rachidienne dans le traitement des anomalies de la dilatation.

« Nous avons étudié systématiquement, écrivions-nous, l'action de la rachianesthésie dans tous les cas de dystocie du col; nous avons constaté qu'elle était nulle dans les rigidités pathologiques, surtout dans les rigidités infectieuses primitives, liées à une infection gonococcique en évolution. Mais quand la contracture est en jeu, même quand il s'y surajoute un début d'œdème et d'infection secondaire, la rachianesthésie fait merveille.

» Dans nombre de cas où la dilatation a déjà atteint la valeur d'une petite paume, nous constatons que le col a complètement disparu et que toute dilatation manuelle est inutile. D'autres fois, la dilatation paraît au même point qu'avant l'anesthésie rachidienne, mais le col est devenu parfaitement souple, et, sans effort, en quelques coups de doigts, soit à la Bonnaire, soit à la Demelin, nous le dilatons rapidement et complètement. Nous insistons sur ce fait que la dilatation ne se fait pas en manchette, le col n'a aucune tendance à revenir

sur lui-même, il disparaît complètement au point qu'utérus et vagin se continuent directement à plein canal. Nous devons dire que, dans plusieurs cas, nous avons senti une petite déchirure se produire sous nos doigts, de préférence dans la partie postérieure du col; dans un seul cas, cette déchirure a atteint sans le dépasser le cul-de-sac vaginal. Tous ces cols, revus soigneusement au moment du lever des malades, ne se sont jamais distingués en rien des cols de femme ayant accouché normalement.

» Cette thérapeutique n'a jamais eu d'influence fâcheuse sur les suites de couches de nos malades; celles dont la température était normale au moment de l'intervention sont restées apyrétiques par la suite; d'autres chez lesquelles l'infection amniotique avait déterminé l'intervention sont restées quelque temps fébricitantes, mais bien des infections graves ont été certainement évitées par la rapidité avec laquelle on a pu terminer l'accouchement.

» Les enfants, plus encore que les mères, ont bénéficié de la méthode qui a toujours permis de dilater le col rapidement et complètement et de procéder à l'extraction immédiate du fœtus, qui donnait déjà des signes de souffrance. Si nous avons deux morts d'enfants à déplorer, elles sont indubitablement à mettre sur le compte d'angusties pelviennes sous-estimées; dans ces deux cas, comme dans les autres, le col, littéralement disparu, ne pouvait offrir aucun obstacle au passage du fœtus. »

Et si l'on veut bien se reporter aux observations de dilations manuelles sous rachianesthésie que nous publions à la fin de ce travail, on admettra sans doute, avec nous, que dans la majorité des cas il s'agit en effet de contracture utérine.

Peut-être trouvera-t-on cependant que nous avons parfois très largement attribué cette étiquette de contracture utérine. Nombre de ces cas eussent été autrefois en effet catalogués : inertie.

Mais nous pensons, sous l'influence des idées de Vignes, que ce « *taedious labour* », si bien dénommé par les auteurs

anglo-saxons, ce travail interminable après rupture prématurée ou précoce des membranes, ces accouchements où la parturiente, sans présenter les belles douleurs franches et régulières caractéristiques de l'eutocie, se plaint continuellement, ressortissent beaucoup moins souvent à l'inertie qu'à une contracture utérine plus ou moins nette. On remarquera d'autre part que dans quelques cas, assez rares d'ailleurs, l'extraction des enfants n'a pas été des plus aisées et qu'un petit nombre d'entre eux ont succombé immédiatement ou ultérieurement; nous tenons à souligner que la dystocie fut alors osseuse ou corporéale, mais qu'en aucun cas la résistance cervicale ne fut la cause de ces insuccès. Et jamais cette victoire sur le col ne fut remportée au prix de déchirures graves ou importantes, sources possibles d'hémorragies, d'infection ou de complication lors d'un accouchement ultérieur.

Ces observations coïncident parfaitement avec ce que nous savons du mécanisme de l'action de la rachianesthésie sur le col; elles nous paraissent assez nettes pour nous autoriser à conclure :

L'anesthésie rachidienne supprime la contracture du col utérin et facilite considérablement sa dilatation artificielle; elle constitue une thérapeutique spécifique des états d'hypertonie du col. Mais son action ne doit pas nous faire oublier celle des opiacés; chacun a sa place marquée.

Tandis que la morphine ou ses dérivés constituent un traitement surtout efficace de la contracture au début, traitement que l'on devra employer à l'exclusion de tout autre dans la première partie de l'accouchement, *la rachianesthésie nous apparaît comme le remède par excellence des rigidités spasmodiques, quand, l'effacement du col étant complet et la dilatation commencée, les intérêts fœtaux ou maternels commandent la terminaison rapide de l'accouchement.*

Rachianesthésie et contracture du corps.

Dans l'étude physiologique de l'action de la rachianesthésie sur le corps utérin, nous avons vu combien les opinions en

présence étaient différentes ou même opposées. Le même désaccord devait logiquement régner en matière de contracture; c'est bien effectivement ce qui s'est produit.

La rachianesthésie augmente-t-elle la contracture du corps de l'utérus, ou la supprime-t-elle? Tel est le dilemme.

Or le débat n'est plus simplement dogmatique. Il ne s'agit pas de discuter un point de physiologie intéressant sans doute, mais surtout théorique. La question est de savoir si la rachianesthésie est une thérapeutique efficace dans les états d'hypertonie et si, par conséquent, une de ses indications électorales se rencontre dans les tentatives de version ou de manœuvres intra-utérines dans un utérus contracturé, ou si, au contraire, la rachianesthésie crée et, par conséquent, exagère quand elle existe déjà, l'hypertonie utérine, auquel cas elle serait formellement contre-indiquée non seulement en présence d'une contracture fruste du corps utérin, mais encore avec un muscle normal lorsqu'il s'agit de tourner l'enfant ou même d'abaisser un pied dans un siège décomplété.

Le problème est d'un haut intérêt thérapeutique. Nous avons vu en effet de quel secours était la rachianesthésie pour dilater un col. Si cette dilatation facile, rapide et sans danger, pouvait être suivie immédiatement d'une version également aisée, exempte de péril pour la mère et l'enfant, la rachianesthésie deviendrait incontestablement le procédé de choix dans la procidence du cordon, le placenta prævia, où la tête est généralement élevée et mobile et la prise de forceps, de ce fait, toujours délicate, parfois impossible.

Passons d'abord en revue les opinions en présence. La théorie de l'exagération de la contracture fut d'emblée soutenue à fond par Doléris et Malartic.

Audbert, dans sa thèse, également inspirée par Doléris, est très catégorique :

« ... Dans tous les cas où l'opérateur recherche en même temps que l'anesthésie la passivité du muscle utérin, dans la version podalique surtout, dans l'embryotomie également, la

stovaïne doit être absolument rejetée, et le chloroforme reprend tous ses droits. Après avoir longuement étudié ses indications, nous pourrions donc formuler une contre-indication : c'est la présentation de l'épaule. Outre que les contractions utérines empêcheraient toute intervention utile, il y aurait certainement danger de rupture utérine au moment où les contractions atteignent leur paroxysme. »

Brindeau et Lantuéjoul défendent la même opinion, Vignes, après avoir rapporté une observation de Scemla, où, dans un utérus déjà contracturé, la rachianesthésie rendit infructueuse toute tentative d'embryotomie, conclut :

« ... avant la rachianesthésie, dans un cas, il y avait légère contracture. La rachianesthésie l'a transformée en grande contracture. »

Cheval, au contraire, qui, nous l'avons vu, estime que l'anesthésie rachidienne « provoque un arrêt immédiat de la contraction utérine », pense qu'elle est indiquée « dans les cas où la contraction utérine nuirait à la facilité de l'acte opératoire, tels l'utérus tétanisé sur un fœtus en position transversale et la menace de rupture utérine ».

Enfin, Delmas et Coll de Carrera, après avoir soutenu que la rachianesthésie supprimait la contracture utérine au point de permettre « de pratiquer une version facile dans un utérus vide d'eau depuis quatre jours et cinq heures », alors que « cette intervention eut été impossible avec tout autre procédé d'insensibilisation », sont revenus en partie sur leur opinion et estiment au contraire que la rachianesthésie est contre-indiquée dans certains cas où il s'agit, non plus de contracture, disent-ils, mais de rétraction. Telles sont les opinions.

Exposons maintenant, avec toute l'objectivité possible, les faits qui militent en faveur des unes ou des autres.

Les faits tendant à prouver que la rachianesthésie exagère la contracture utérine ne sont pas très nombreux dans la littérature, d'où leur rareté apparente. En effet, ils ont été pour la plupart constatés au cours de tentatives de manœuvres

intra-utérines généralement suivies d'échecs, et beaucoup n'ont pas été publiées, en vertu de cette loi générale de psychologie médicale que les échecs sont beaucoup moins souvent publiés que les succès.

Notre maître Balard a rapporté un cas de rupture utérine (Obs. XVI) survenue au cours de l'abaissement d'un pied sous rachianesthésie, où l'intensité de la rétraction de l'utérus consécutive à ce mode d'analgésie parut jouer un rôle étiologique important.

Nous-même, dans deux cas de procidence du cordon au début du travail, avec utérus contracturé, avons été dans l'impossibilité de faire évoluer le fœtus.

Nous avons pu relever, dans la littérature, diverses observations où il était nettement indiqué que la version, ou même toute manœuvre intra-utérine, avaient été impossibles après rachianesthésie, ou qu'une rupture utérine s'en était suivie (Malartic, Lantuéjoul, Scemla, Lacquière, Gaujoux, Montagne, Weymeersch-Poulain-Wodon-de Guchteneere, Laffont et Jahier, Audebert et Estienny et, enfin, Delmas et Coll de Carrera eux-mêmes).

De l'exposé de ces faits, le moins qu'on puisse conclure est que la rachianesthésie, dans un certain nombre de cas, n'a ni supprimé, ni diminué la contracture du corps de l'utérus et n'a en rien facilité les manœuvres intra-utérines; il semble bien, au contraire, qu'elle ait parfois aggravé la situation. Sans doute il serait injuste de lui imputer la mort d'enfants déjà compromis et qu'aucun autre procédé n'aurait vraisemblablement permis de sauver, mais, dans l'observation de rupture utérine pendant des manœuvres d'abaissement de pied (Balard), il nous paraît que la part de responsabilité de la rachianesthésie est considérable.

Nous arrivons maintenant au point névralgique de la question et nous allons nous trouver en présence d'un nœud gordien qu'il va bien falloir nous résoudre à trancher, faute de pouvoir le défaire. Car il est des faits dont l'authenticité

n'est pas douteuse et qui sont en contradiction absolue avec ce que nous avons vu jusqu'à présent.

Des praticiens consommés, des maîtres de l'obstétrique habitués à observer et à peser leurs appréciations et leurs termes, ont constaté que, dans des utérus vides d'eau depuis plusieurs jours, la version avait été facilitée par l'anesthésie rachidienne.

Nous avons observé et publié un cas de cet ordre (Obs. XLV) et nous en avons relevé un certain nombre : Cheval en a publié 1; Faugère, 2; Delmas, 5, et un 6^e avec Coll de Carrera; Le Lorier, 2; Montagne, 6; de Vesian et René Solal, Lapervenche, Gonnet et Imbert, Voron, Bansillon et Chavent, Weymeersch-Poulain-Wodon-de Guchteneere, en ont publié chacun un. Sans doute certains cas peuvent s'expliquer par le faible volume d'un fœtus prématuré ou par sa macération; d'autres n'entraînent guère la conviction tant la version fut laborieuse, mais il n'en est pas moins quelques exemples, rares à la vérité, où, plusieurs heures après la rupture des membranes, l'évolution d'un fœtus volumineux fut facile (cas de Faugère : enfant de 4 kg. 920, poche d'eau rompue depuis vingt-quatre heures; cas de Montagne : enfants de 3 kg. 900, 4 kg. 250).

Il y a, dans ces observations, une telle contradiction avec d'autres faits observés par eux-mêmes que certains auteurs ont cherché une explication à ce paradoxe.

« En clinique, dit Coll de Carrera (1), lorsque nous parlons de contracture utérine, nous avons tendance à confondre deux ordres de faits.

» La rigidité du corps utérin (pour employer la si heureuse expression de Demelin) n'est pas toujours due aux mêmes effets.

» Dans un certain nombre de cas, elle est due à la contraction vraie qu'il vaut mieux dénommer la tétanisation utérine; celle-ci est le fait de la fusion de contractions précipitées; son mécanisme est physiologiquement très simple : l'impression

(1) Coll de Carrera, *Bull. Soc. obst. et gyn.*, avril 1928, p. 426.

sensitive partie du col et arrivée aux centres nerveux médullaires par les racines postérieures se convertit, au niveau des cornes antérieures, en un ordre moteur qui entraîne la contraction utérine. A un excès d'invitations sensibles correspondra un excès de réponses réflexes motrices, avec fusion inévitable des secousses et véritable tétanisation physiologique consécutive. Contre cette contracture, la rachianalgésie, en sectionnant la voie centripète de l'arc réflexe, agit de manière héroïque et doit être considérée comme une inimitable méthode d'anesthésie. Mais il est d'autres rigidités du corps qu'il faut rattacher à l'hypertonie. Le tonus utérin, ou tendance qu'a la fibre utérine à épuiser son élasticité, peut, en certaines circonstances, s'élever, d'où rétractilité plus grande de l'organe utérin; la rigidité du corps sera, en ces cas, due à la rétraction trop forte du muscle et à son hypertonie. Là, la rachianesthésie ne peut ni ne doit rien donner, au contraire... La rachianalgésie doit donc être considérée comme déterminant une augmentation du tonus utérin. Dans tous les cas d'hypertonie primitive ou secondaire, elle ne saurait donc qu'accroître les difficultés.

» Je considère donc l'hypertonie utérine comme une contre-indication à la méthode du professeur Paul Delmas, laquelle demande souvent emploi de la version pour l'extraction du fœtus : dans ces cas, la version ne peut qu'être rendue plus difficile, sinon quelquefois irréalisable. C'est à une rigidité utérine de cet ordre que me paraît devoir être rattaché l'échec personnel que je vous ai plus haut rapporté. »

Certes l'explication ne manque pas d'ingéniosité, mais cadre-t-elle avec les faits? Pas le moins du monde. L'échec rapporté par Coll de Carrera est bien certainement dû à une augmentation sous l'effet de la rachianesthésie de la rétraction de l'utérus, vide d'eau depuis cinq jours et moulé sur un fœtus en position transversale.

Cela, nous ne le discutons pas.

Nous admettons également volontiers — et ceci d'un point de vue théorique — que s'il existe en clinique une contrac-

ture due à la fusion de contractions subintrantes, constituant un véritable tétanos utérin, cette contracture disparaisse sous l'action de la rachianesthésie, qui supprime la contraction utérine, selon nous, « sectionne la voie centripète de l'arc réflexe » suivant l'expression de Coll de Carerra. Cette forme de contracture est-elle fréquente? Nous ne discuterons pas ce point ici. Mais qu'il s'agisse de cette forme dans un cas où l'utérus était vide d'eau depuis quatre, huit et même douze jours, cela nous ne saurions l'admettre.

Ce qui domine dans un utérus vide d'eau, c'est la rétraction, comme Demelin l'a péremptoirement démontré, « la nature ayant horreur du vide » et le muscle utérin tendant à s'insinuer dans les méplats de l'ovoïde imparfait qu'est devenu le fœtus dans sa cavité utérine asséchée.

Et c'est pourtant dans des cas semblables que Delmas et Coll de Carrera ont exécuté des versions qui eussent été « impossibles avec tout autre procédé d'insensibilisation ».

Delmas lui-même souligne ce paradoxe quand il commente ainsi deux observations personnelles :

« Dans l'une, femme en travail, avec poche rompue depuis vingt-quatre heures, utérus vide d'eau, ascension de l'anneau de Bandl, tête amorcée; rachi : version des plus faciles.

» Dans l'autre, femme non en travail, poche intacte, rompue artificiellement à l'instant même, utérus jusqu'alors souple et tête mobile, mais promptement resserré après rachi sur une présentation qui s'engage : version impossible. »

Que la rétraction utérine soit parfois assez rapide pour engager immédiatement la tête et rendre le forceps infiniment plus facile que la version, ceci n'est pas pour nous surprendre.

Mais que l'anesthésie rachidienne facilite la version dans un utérus vide d'eau depuis plusieurs jours, *donc rétracté*, voilà un fait dont aucune interprétation pathogénique ne nous donnera une explication satisfaisante. Cependant, Delmas prétend qu'en pareil cas « la rétraction avait déjà donné sa mesure », qu'en conséquence la rachianesthésie n'avait pu l'augmenter,

mais que, par contre, elle avait assoupli l'utérus en supprimant la contracture. Nous reconnaissons le mérite de cette hypothèse, mais nous ne sommes pas convaincu qu'elle corresponde à la réalité des faits.

Mais surtout les cas où la version a été facilitée par l'anesthésie rachidienne ne sont pas assez nombreux ni assez probants pour que d'eux on puisse tirer des conclusions fermes au sujet de l'action de ce mode d'anesthésie sur la contracture utérine. Il faut d'ailleurs leur opposer les cas où des tentatives de version ou autres manœuvres intra-utérines sous rachianesthésie dans des utérus vides d'eau ont été suivies d'échecs ou d'accidents.

Il nous faut donc avouer notre impuissance à résoudre le problème du point de vue théorique.

Du point de vue pratique, il nous paraît sage d'adopter une solution de prudence. Même en admettant que la rachianesthésie, en règle absolue, supprime la contracture et exagère la rétraction, comme le veut Delmas, il est souvent bien difficile en clinique de faire la part exacte de chacun de ces deux modes de rigidité utérine. Et, conservant ce terme purement séméiologique et volontairement vague employé par Démelin, disons que : *l'anesthésie rachidienne augmente la rigidité du corps utérin.*

DEUXIÈME PARTIE

DÉDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES
LES INDICATIONS DE LA RACHIANESTHÉSIE
EN OBSTÉTRIQUE

LA RACHIANESTHÉSIE ET L'OPÉRATION CÉSARIENNE

Si nous réservons un chapitre à cette question c'est à cause de l'importance qu'elle a en Obstétrique, mais non de celle que nous lui donnerons dans cette partie de notre travail.

Nous avons pris, en effet, comme argument expérimental en faveur de l'hyperrétractilité utérine après rachianesthésie l'exemple de l'opération césarienne, et nous lui avons, de ce fait, consacré une étude assez importante au point de vue physiologique. Nous ne pourrions nous exposer qu'à des redites. Cette question, d'autre part, a été si magistralement étudiée par Brindeau et ses élèves qu'elle a été d'emblée vidée de son intérêt scientifique : elle ne prête plus à la discussion. En effet, jamais, à notre connaissance, personne n'a refusé à la rachianesthésie le mérite d'assurer dans la césarienne une rétraction et une hémostase utérine parfaites. Sans doute, quelques-uns, mettant en balance ces avantages avec les risques inhérents à ce mode d'anesthésie, peuvent préférer s'en tenir à la narcose, mais l'action physiologique favorable n'est pas contestée en soi.

Après Doléris, Whitehouse et Featherstone, Brindeau, Lantuéjoul, Odagesco, Amin, Pitkin et Mc Cormack, Tassovatz, Vaudeschal, Grosse et bien d'autres, nous ne voulons pas refaire le tableau de l'utérus césarisé sous rachianesthésie.

Pour la seule contribution personnelle que nous puissions apporter à la question — et qui n'est qu'une confirmation des travaux antérieurs sur quoi est assise l'opinion classique — nous renvoyons au chapitre de physiologie où nous étudions les conditions de rétraction de l'utérus parturient rachianesthésié.

L'opérateur a devant lui un champ où les plans ne sont pas noyés par une marée montante, un flot de sang aussi vite reproduit qu'étanché. L'opération est plus facile, plus rapide, plus aisée, plus élégante. De cette simplification technique, l'opérée est la première à profiter : la netteté du champ, la brièveté de l'acte sont facteurs de bon pronostic. Mais c'est surtout la suppression complète des hémorragies graves qu'il faut mettre à l'actif de la rachianesthésie.

Sans doute, ces hémorragies de l'anesthésie par inhalation n'atteignent pas constamment de façon menaçante l'état général. Il suffit pourtant de se reporter aux traités d'obstétrique vieux de quelques années à peine pour voir quelle place importante l'hémorragie tenait dans les complications opératoires de la césarienne. Une des premières césariennes basses pratiquées à la Maternité de Bordeaux, sous anesthésie générale, s'accompagna d'une hémorragie incoercible à laquelle la malade succomba (1924). Depuis lors, dans la pratique de nos maîtres, l'anesthésie générale pour l'opération césarienne n'a plus vécu que des contre-indications et des échecs de la rachianesthésie, et presque tous les cas où l'on a dû employer l'éther ou le chloroforme ont confirmé les opérateurs dans cette attitude. Avec l'emploi systématique de l'anesthésie rachidienne, le danger d'hémorragie semble avoir complètement disparu.

Enfin, il ne faut pas négliger l'amélioration très sensible des suites immédiates, d'où le shock anesthésique est banni depuis que la narcose a cédé la place à l'anesthésie spinale.

Pour nous, *l'opération césarienne est la moins discutable et la plus importante des indications de l'anesthésie rachidienne en obstétrique.*

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS
DE LA RACHIANESTHÉSIE
DANS LES MANŒUVRES OBSTÉTRICALES PAR VOIE BASSE

DILATATIONS ARTIFICIELLES. — Ce qui domine à notre avis dans les indications de la rachianesthésie, au cours des interventions par voie basse, c'est la nécessité de dilater le col. Nous avons insisté plus haut sur l'atonie que l'anesthésie rachidienne assure aux cols normaux ou à ceux qui sont atteints de rigidité spasmodique. Nous avons précisé les limites de cette dilatabilité : il nous paraît imprudent de s'attaquer à un col non effacé et qui n'est pas arrivé spontanément à un léger degré de dilatation; certes, on pourra obtenir avec des cols fermés et entiers des résultats magnifiques, mais le danger de déchirures graves ne sera plus négligeable. Nous avons établi aussi des contre-indications : des cols atteints de rigidité néoplasique ou infectieuse primitive ne se prêtent pas à ces manœuvres, qu'il faut réserver aux seuls cols normaux ou atteints de troubles purement fonctionnels.

Les résultats que l'on obtiendra en restant dans les limites que nous indiquons seront en général très bons, mais il ne faut pas compter qu'ils soient mathématiques : toutes choses étant apparemment égales, il y a pour chaque rachianesthésie un coefficient d'efficacité, pour chaque col un coefficient de dilatabilité, qui nous échappent; mais nous tenons à souligner ce fait que *les trois quarts de nos dilatations artificielles sous rachianesthésie ont été pratiquées chez des primipares*, ce qui à nos yeux en augmente beaucoup la valeur.

Chaque fois que nous avons éprouvé un échec dans nos tentatives de dilatation sur un col déjà effacé, il s'agissait d'un de

ces cols épais, rigides et mous à la fois, « en cuir bouilli », dont la nature infectieuse aiguë gonococcique était évidente tant à l'examen qu'à l'étude des antécédents. Mais bien des femmes atteintes d'écoulements leucorrhéiques abondants nous ont offert des cols œdématiés par un travail prolongé, dont la dilatation fut pourtant facile et sans incident. Si bien que dans les cas douteux, si l'on hésite entre une rigidité infectieuse primitive, généralement invincible, et une rigidité spasmodique, compliquée d'œdème secondaire, forme presque toujours favorable à la dilatation sous rachianesthésie, il n'y a d'autre ressource que d'essayer la méthode. Si de prudentes tentatives de dilatation ne donnent pas de résultats, mieux vaut ne pas insister et, plutôt que déchirer, inciser. La rachianesthésie, par la souplesse périnéo-vaginale qu'elle donne, est alors le meilleur des adjuvants et facilite, de façon très appréciable, la technique des grandes incisions du col.

Mais le tout n'est pas d'acquérir, grâce à la rachianesthésie, la libre pratique de l'orifice cervical; il faut encore extraire l'enfant. Nous devons donc envisager maintenant quelle influence peut avoir ce procédé d'anesthésie sur les diverses manœuvres d'extraction fœtale : application de forceps, extraction du siège, version par manœuvres internes, basiotripsie, embryotomies, pelvitomies.

FORCEPS. — Ce qui frappe surtout quand on pratique une application de forceps sous anesthésie rachidienne, c'est la laxité du périnée et du vagin — point sur lequel a fort justement insisté Brindeau. Il en résulte une aisance appréciable dans les manœuvres. Mais nous avouons que cet avantage sur l'anesthésie générale ne nous paraît pas suffisamment marqué pour compenser les risques un peu plus élevés de la rachianesthésie. Sans doute, nous avons été frappé, dans quelques applications de forceps sur présentation haute, par la facilité que donnait la rétraction post-rachianesthésique en faisant descendre la tête et en la fixant solidement; mais, dans d'autres cas, c'était au contraire un anneau de rétraction qui s'exagérait

au devant du sommet ou autour du cou, accentuant les difficultés de la manœuvre. Aussi, nous estimons que, pour une application de forceps à dilatation complète, une brève anesthésie générale doit être préférée à la rachianesthésie.

Mais la question mérite surtout d'être envisagée sous son autre face : lorsqu'il a été indiqué de recourir à l'anesthésie rachidienne, est-il avantageux pour terminer l'accouchement d'utiliser le forceps ?

Nous répondrons sans hésiter par l'affirmative, car de tous les procédés d'extraction foetale après rachianesthésie, le forceps est incontestablement le meilleur, puisque les manœuvres qu'il nécessite sont au minimum gênées par la rétraction. Voilà pourquoi la conclusion logique d'une dilatation manuelle sous anesthésie rachidienne nous paraît être l'extraction de l'enfant au forceps.

EXTRACTION DU SIÈGE. — Brindeau, Lantuéjoul et d'autres ont insisté sur les facilités que donnait la rachianesthésie dans l'extraction du siège et en particulier du siège décomplété chez les primipares. Nous ne partageons pas leur enthousiasme, ou du moins notre enthousiasme est tempéré. Certes, nous avons observé deux cas de souffrance foetale avec présentation du siège et dilatation incomplète — comme 5 francs — chez des primipares où aucun autre procédé que celui-là ne nous aurait, pensons-nous, permis de sauver l'enfant (Obs. VI et IX). Mais ces cas particuliers rentrent également dans le cadre des dilatations manuelles sous rachianesthésie. En dehors de lui, nous ne pratiquerons jamais une anesthésie rachidienne sur la seule indication que c'est d'une présentation du siège qu'il s'agit.

D'abord, qui dit rachianesthésie dit grande extraction du siège, puisque la contractilité utérine est abolie. A cette technique qui favorise au maximum le relèvement des bras et la déflexion de la tête, nous préférons celle qui consiste à donner quelques bouffées d'anesthésique pour abaisser le pied, réveiller aussitôt la malade et opérer des tractions seulement pendant que son utérus se contracte et qu'elle-même pousse.

Cette manière de faire n'a rien d'original, elle est classique; nous ne la rappelons que pour indiquer qu'elle est incompatible avec l'anesthésie rachidienne.

En second lieu, la rétraction post-rachianesthésique gêne parfois, dans les sièges décomplétés, l'abaissement du pied. Une rupture utérine a pu s'ensuivre dans un cas d'utérus infantile publié par notre maître Balard.

Enfin, il nous semble qu'on a exagéré l'action favorable de la rachianesthésie sur le périnée. Certes, l'atonie complète des muscles du périnée et du vagin, obtenue d'emblée, facilite beaucoup les manœuvres; nous l'avons reconnu. Mais, dans la résistance du périnée, il y a deux éléments : l'un, physiologique, le tonus, est supprimé par la rachianesthésie; l'autre, anatomique, constitué par la présence des fibres musculaires elles-mêmes, reste intact. En somme, avec la rachianesthésie, on obtient d'emblée le même résultat qu'après un long pîonnage du périnée par la présentation qui monte et descend à chaque contraction, avant de se fixer. On obtient autant, mais pas davantage, car la limite anatomique atteinte, le périnée se déchire inexorablement. Au début de notre expérience de la rachianesthésie, trop confiant dans son action sur le périnée, nous avons eu, dans les deux cas de présentation du siège précités, une déchirure complète au passage de la tête dernière (Obs. VI et IX).

Et nous approuvons entièrement Audebert et Estienny lorsqu'ils disent de la rachianesthésie que « ... si elle facilite les interventions obstétricales, elle ne met pas toujours à l'abri des déchirures périnéales, dont une proportion importante reste inévitable », si l'on ne se prémunit pas contre elles par l'épisiotomie.

Dans les présentations du siège comme dans celles du sommet, nous n'utilisons la rachianesthésie que s'il y a nécessité de dilater préalablement le col.

VERSION PAR MANŒUVRES INTERNES. — Nous avons déjà vu, en envisageant, d'un point de vue physiologique, l'influence de la rachianesthésie sur les contractures et sur la rétraction,

que la question des indications réciproques de la version et de l'anesthésie rachidienne était des plus controversée. Nous avons conclu que si la rachianesthésie pouvait supprimer parfois la contracture elle augmentait toujours la rétraction et que, en fin de compte, la « rigidité » du corps utérin était accrue. Prenant les conditions de la version comme test du comportement physiologique utérin après rachianesthésie, nous avons opposé aux cas favorables de Delmas, Coll de Carrera, Cheval, Le Lorier, Montagne, de Vesian et René Solal, Lapervenche, Gonnet et Imbert, Voron, Bansillon et Chavent, Weymeersch-Poulain-Wodon-de Guchteneere, Biar, les observations défavorables de Malartic, Lantuéjoul, Scemla, Lacquière, Gaujoux, Coll de Carrera, Montagne, Weymeersch-Poulain-Wodon-de Guchteneere, Balard, Laffont et Jahier, Audebert et Estienney.

De ces faits, une conclusion pratique découle : dans le doute, mieux vaut s'abstenir et considérer la rachianesthésie et la version dans un utérus vide d'eaux comme incompatibles.

La méthode de Delmas, qui comporte, en règle générale, une version-extraction, après dilatation extemporanée du col sous-rachianesthésie, paraît démentir notre conclusion précédente. Mais c'est qu'il s'agit alors d'utérus dont la *poche d'eaux* reste *intacte* jusqu'au moment de l'intervention. Nous ne pouvons que confirmer ce que nous avons dit en 1928 ⁽¹⁾ et 1929 ⁽²⁾ :

« En effet, sur l'œuf non ouvert, tendu par son liquide incompressible, la rétractilité exagérée par la rachianesthésie reste à l'état de tendance et n'a pas le temps de se manifester si l'enfant est tourné et extrait rapidement pendant que s'écoulent les eaux. Pour nous, chaque fois que nous avons voulu pratiquer une version sous rachianesthésie, nous avons éprouvé un échec ou de grosses difficultés, sauf dans trois cas d'accou-

(1) Balard et Mahon, *A propos de six cas d'évacuation extemporanée de l'utérus* (S. O. G., Bordeaux, 13 nov. 1928; in *Gynécologie et Obstétrique*, t. XIX, n° 2, p. 91-92).

(2) Balard et Mahon, *La rachianesthésie en Obstétrique. Ses indications d'après ses bases physiologiques* (*Journal médical français*, t. XVIII, n° 8, août 1929).

chements extemporanés où la poche d'eau a été rompue seulement lorsque la dilatation complète a été obtenue. »

Ainsi, l'évolution n'est habituellement pas gênée par une rétraction dont l'installation est rapide, mais non immédiate. Lorsque, en effet, après l'accouchement et la délivrance, on introduit la main, aux fins de révision, dans un utérus rachianesthésié, on constate que sa rétraction s'établit progressivement et n'atteint son maximum qu'au bout de quelques minutes. C'est que l'élasticité utérine, nous le savons, est parfaite mais faible (Demelin).

Nous avons la satisfaction de voir que l'école de Montpellier se rallie à cette conception, puisque nous lisons dans la toute récente thèse de Bichara que, « quelquefois, lorsqu'un certain temps s'est écoulé depuis la rupture de la poche des eaux, l'intensité de la rétraction vient entraver une version qui paraissait simple.

» Aussi, il est recommandé de rompre la poche et de pratiquer instantanément la version, avant que l'utérus n'ait eu le temps de réagir, si l'on ne veut pas courir au-devant d'un désastre, telle la rupture brutale du muscle lui-même.

» Il faut manœuvrer « par surprise »; alors, la version est des plus simples, et le plus souvent facile à exécuter. »

Nous croyons en effet que, dans ces conditions, la version est, *malgré* la rachianesthésie, possible et facile. Mais nous admettons parfaitement des exceptions à cette règle, comme celles signalées par Delmas lui-même, où la rétraction fut d'emblée si intense que, dès la poche d'eau rompue, la tête vint s'appliquer contre le bassin, rendant la version impossible et, au contraire, le forceps aisé.

En ce qui concerne les conditions de la version après rachianesthésie, nous concluons donc que :

- 1° Cette manœuvre est, en général, possible et même facile si la poche d'eau est intacte.
- 2° Si la poche d'eau est rompue, elle risque d'être très laborieuse et d'échouer ou de provoquer une rupture utérine. Dans ces conditions, elle est dangereuse pour la mère et l'enfant; elle est donc contre-indiquée.

BASIOTRIPSIE. — C'est une indication élective pour Brindeau; nous en avons pratiqué une nous-même après échec de la version; elle a été facile, malgré la rétraction intense, qui avait empêché l'évolution du fœtus. La basiotripsie est une opération importante, qui demande de la souplesse des parties molles, du silence abdominal, une bonne fixation de la tête; toutes ces raisons justifient l'emploi de la rachianesthésie; mais nous croyons que si l'on constatait la présence d'un anneau de rétraction il vaudrait mieux y renoncer.

EMBRYOTOMIES. — Les embryotomies se pratiquant presque toujours sur des fœtus en présentation transversale, la rachianesthésie, augmentant la rétraction, ne pourrait qu'accroître les difficultés. Elle doit ici, comme pour les versions dans les cas de contracture, céder le pas à l'anesthésie générale profonde (cas de Scemla).

PELVITOMIES. — Nous n'avons pas d'expérience personnelle des pelvitomies, mais nous ne croyons pas que, telles qu'on les conçoit actuellement, elles puissent trouver un adjuvant dans l'anesthésie rachidienne, malgré l'avantage que pourrait donner la laxité des parties molles. Il est universellement admis aujourd'hui qu'une fois l'agrandissement du bassin obtenu, il faut laisser l'accouchement se terminer spontanément. Voilà pourquoi Brindeau, après avoir eu recours à la rachianesthésie dans une première série de symphyséotomies sous-cutanées à la Zarate, l'a abandonnée pour l'anesthésie locale qui respecte la contractilité utérine.

LA METHODE DE DELMAS

Il n'est guère possible, à l'heure actuelle, de traiter des indications de la rachianesthésie en obstétrique sans parler de la méthode de Delmas. Nous devons avouer que nous eussions préféré échapper à cette nécessité. Non, certes, que nous ayons la moindre prévention contre cette méthode, mais parce que toute discussion à son sujet nous paraît prématurée. Qu'on le veuille ou non, l'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie est une véritable révolution en Obstétrique. Les tendances modernes sont de réduire au minimum les manœuvres obstétricales par voie basse, de respecter au maximum la physiologie de la parturition et de laisser le plus souvent possible l'accouchement se faire spontanément. Toutes les fois que des raisons impérieuses imposent l'évacuation immédiate de l'utérus, alors que la libre pratique n'en est pas encore réalisée, c'est aux solutions chirurgicales qu'on a recours. L'accouchement forcé, l'accouchement accéléré, l'accouchement méthodiquement rapide, ont successivement et progressivement disparu de la pratique obstétricale. La césarienne basse est venue porter le coup de grâce à ces procédés d'un autre âge et son ultime conquête a été le placenta prævia, dernier rempart de l'accouchement accéléré. Or, la méthode de Delmas, si elle tient ses promesses, va tout remettre en question; par la magie d'un coup d'aiguille qui instille la substance anesthésique au voisinage de la moelle lombaire, l'utérus complètement clos, encore engourdi du sommeil de la gestation, va s'ouvrir sous les doigts de l'accoucheur et, sans violences, sans lésions appréciables, sans souffrance, en moins de temps qu'il n'en faut pour l'exécuter la

moindre intervention chirurgicale, l'accouchement sera terminé, au plus grand profit de la mère et de l'enfant. Il est incontestable que cela demande réflexion et que nul n'a le droit de rejeter et condamner la méthode de Delmas avant de l'avoir prudemment mais longuement et sans préventions expérimentée. Voilà pourquoi il est encore trop tôt pour en discuter; bien peu, en dehors du Professeur Delmas et de ses élèves ont une expérience suffisante de la méthode. Ce ne sont pas quelques cas sporadiques qui peuvent permettre à leurs observateurs de délirer d'enthousiasme ou de jeter l'anathème. Le Professeur Delmas a minutieusement réglé la technique de son procédé; il reste aux autres à l'appliquer et à publier impartialement les résultats qu'ils obtiendront. Il faut s'attendre à ce que, pour chaque opérateur, les premières séries ne soient pas très heureuses. N'en est-il pas de même pour toute intervention chirurgicale importante dont on n'a pas l'habitude? Ne faut-il pas pour chaque chose faire son expérience? « Pour avoir une bonne statistique, a dit un chirurgien, commencez-la à la cinquantième opération. » Mais, d'autre part, comme il serait puéril de nier tout risque, nous croyons qu'il faut, au début surtout, choisir ses cas.

Qu'est-ce que la méthode de Delmas? Il importe d'en donner une définition précise et de lui fixer des limites rigoureuses.

La définition, c'est Delmas lui-même qui nous la donnera : « ... Un procédé nouveau et personnel qui permet, chez une femme *même* non en travail, et sans solution de continuité opératoire ou accidentelle des parties molles, l'issue du contenu utérin à l'heure délibérément choisie par l'accoucheur, en utilisant la souplesse rendue au canal cervico-segmentaire par la mise en œuvre de l'analgésie rachidienne. »

Nous ne trouvons rien à redire à cette définition, sauf que les mots « *même* non en travail » peuvent laisser supposer que la méthode de Delmas s'étend aussi aux cas de dilatation du col au cours du travail. Or, il convient précisément de s'entendre sur ses limites, et nous allons demander à Coll de Carrera de les préciser.

« La dilatation à la Bonnaire, sous anesthésie générale à l'éther ou au chloroforme, constitue une opération longue, fatigante, pénible, toujours traumatisante et dangereuse pour l'intégrité cervicale. Sous rachianalgésie, cette dilatation devient simple, facile, peu fatigante et sans risques de déchirure, tant le canal cervico-segmentaire devient passif, souple, purement élastique. A ma connaissance, jamais, à cet égard, la méthode ne s'est trouvée en défaut. *Le mérite de M. Paul Delmas a été de nous apprendre que les conditions favorables de cette dilatation se retrouvaient, identiques, chez la femme non encore en travail, avec un col long et fermé.* »

Si nous insistons quelque peu sur ce point, c'est que de nombreux abus de langage ont été commis et que maintes observations de dilatation artificielle sous rachianesthésie *au cours du travail* ont été publiées sous le titre de « méthode de Delmas ».

Cette erreur a été commise, entre autres, par Boquel, Le Lorier, Lapervenche, Eparvier, Weymeersch, Poulain, Wodon et de Guchteneere, Brouha, Ginglinger. Enfin, sous le titre d'« évacuation extemporanée de l'utérus », Henriet publie, au milieu d'une majorité d'observations indiscutables, quelques cas d'accouchements terminés sous rachianesthésie alors que la dilatation avait déjà atteint les dimensions d'une pièce de 2 ou 5 francs. Si terminer un accouchement quand la dilatation est comme 5 francs est pratiquer une « évacuation extemporanée de l'utérus »; nous nous demandons si bientôt on n'étendra pas cette expression aux accouchements artificiels à dilatation complète. Nous pensons qu'il serait bon de s'en tenir à la définition et aux limites fixées par Delmas et Coll de Carrera eux-mêmes à la Réunion obstétricale et gynécologique de Montpellier du 22 février 1928.

En ce qui concerne les facilités que donne la rachianesthésie pour dilater manuellement un col *au cours du travail*, nous rappelons que Brindeau et Lantuéjoul, en 1925, Delmas, en 1926, les avaient accessoirement signalées. Mais, avec notre maître Balard, nous avons, en 1927, systématisé l'usage de

l'anesthésie rachidienne dans le traitement des anomalies de dilatation (S. O. G. Bordeaux, 10 mai 1927, C. R. in *Bulletin S. O. G.*, 1927, p. 660-663; *Revue française de gynécologie et d'obstétrique*, janv. 1928, et *Presse médicale*, 7 mars 1928).

Loin de nous la pensée de soulever une vaine querelle de priorité; nous pensons que la rachianesthésie obstétricale appartient à tout le monde, et nous nous sommes efforcé au cours de cette étude de rendre à chacun ce qui lui est dû. Mais nous demandons qu'on veuille bien distinguer, en ce qui concerne les dilatations artificielles sous anesthésie rachidienne, les cas où le col est préalablement effacé et ceux où il ne l'est pas. Nous insistions sur cette distinction en 1927; nous la réclamons encore aujourd'hui.

Ainsi définie, ainsi limitée, que peut-on attendre de la méthode de Delmas ?

Et d'abord, quels insuccès, quels accidents redouter ?

La méthode comprend trois actes ou temps principaux :

une anesthésie rachidienne;

la dilatation manuelle complète d'un col fermé et entier;

l'extraction consécutive du fœtus, par version généralement.

Sur les échecs de la rachianesthésie elle-même, nous serons bref. Avec de l'habitude et une bonne technique, il est exceptionnel qu'on rate la ponction lombaire, et même l'anesthésie. Un point cependant mérite discussion. Delmas a préconisé une technique personnelle de rachianesthésie par la dissolution extemporanée dans le liquide céphalo-rachidien de la parturiente de 10 centigrammes de scurocaïne. Le procédé est excellent puisqu'il utilise le véhicule le plus physiologique, le propre liquide céphalo-rachidien du sujet, et l'on sait que l'injection sous-arachnoïdienne d'eau distillée suffit à provoquer une réaction méningée. Cette technique est sûrement la moins offensante pour les méninges et doit réduire au minimum les accidents de la rachianesthésie proprement dite, les céphalées, en particulier. Mais, en ce qui concerne la section physiologique des racines médullaires recherchée, on obtient évidem-

ment les mêmes résultats avec n'importe quel dérivé novocaïnique, qu'il soit en poudre, qu'il soit en solution. C'est simplement une question de dose.

Or, nous voulons bien admettre que 10 centigrammes soient la dose optima, mais nous prétendons que les 8 centigrammes de syncaïne que nous employons habituellement sont parfaitement suffisants. Le critère d'une bonne anesthésie rachidienne est donnée par la hauteur de l'anesthésie et de la paralysie. Quand l'insensibilisation est absolue jusqu'au-dessus de l'ombilic et que la paraplégie est complète, les conditions d'une rachianesthésie obstétricale parfaite sont remplies. C'est un sophisme que de vouloir, comme certains auteurs, expliquer toutes les soi-disant divergences de résultats physiologiques par des différences, souvent minimes, de technique.

Les tentatives infructueuses de dilatation ne sont pas rares; nous les avons déjà signalées dans notre étude physiologique de l'action de la rachianesthésie sur le col. Mieux vaut pourtant renoncer à dilater complètement le col que le déchirer. Il restera à utiliser l'analgésie déjà obtenue pour recourir aux incisions du col, à la césarienne vaginale, voire à la césarienne abdominale basse.

Les échecs de la version sont plus graves de conséquences, car leur corollaire est généralement la mort de l'enfant. Nous ne croyons pas qu'ils soient à redouter avec un fœtus de volume moyen et une poche d'eaux intacte, mais, si ces conditions ne sont pas remplies, nous n'oserions pas tenter cette manœuvre. Dans cette dernière éventualité, nous avons éprouvé nous-même des échecs quasi constants, et, bien que nous sachions qu'il existe indubitablement des cas heureux, nous restons impressionné, comme c'est la règle, par notre expérience personnelle défavorable. Dans un cas de procidence du cordon avant tout début de travail avec contracture utérine et enfant de 2 kg. 820, nous avons eu recours à la méthode de Delmas; nous avons pu dilater suffisamment le col, mais la version a été impossible et nous avons dû terminer par une basiotripsie (Obs. XLII). Nous ne regrettons pas cette tentative,

car les signes de souffrance foetale étaient si marqués que même l'extraction par opération césarienne n'aurait pas permis de sauver l'enfant, et, si un cas absolument identique se présentait à nouveau, nous n'hésiterions pas à essayer à nouveau cette méthode.

Il en sera de même chaque fois que, l'indication pouvant se poser, l'enfant sera petit et compromis. Et si tous les résultats que nous observons ainsi sont favorables, enhardi par le succès, ayant mieux en main la technique, nous essayerons la méthode dans des cas plus délicats.

En ce qui concerne les accidents, nous pouvons adopter la même classification.

Les dangers de la rachianesthésie ne doivent pas être exagérés, mais eux seuls suffiraient à faire rejeter l'emploi de la méthode de Delmas par complaisance, dans le seul but de prévenir les douleurs de la parturition. Cette question, pour nous, ne se pose pas; il ne nous semble pas qu'on puisse songer à utiliser le procédé en dehors de cas cliniques imposant une intervention importante, et l'auteur de la méthode n'a jamais dit autre chose.

La dilatation du col peut entraîner des déchirures. Les déchirures minimales sont sans doute à peu près constantes, mais ne le sont-elles pas dans l'accouchement normal ? Aussi ne faut-il tenir compte que des déchirures étendues, atteignant ou dépassant les culs-de-sac vaginaux. De telles lésions ont été observées, nous l'avons dit, par Le Lorier, Metzger, Villard, Bansillon et Chavent, Gautret, Laffont et Jahier, Voron, Eparvier, Gonnet, Vanverts et Palliez, Ginglinger, Gaujoux et Bompard, par Delmas lui-même et par nous.

Cependant, il faut bien dire que, relativement au nombre considérable d'évacuations extemporanées, ces déchirures sont beaucoup moins fréquentes que leur énumération ne pourrait tendre à le faire croire.

Le plus important est, pensons-nous, de ne pas les méconnaître, car, suturées immédiatement, elles peuvent guérir sans aucun incident (Obs. XL, XLII, L). Mais il est trop évi-

dent qu'elles exposent à des accidents hémorragiques ou infectieux de la plus haute gravité.

La version semble plus sujette à des échecs qu'à des accidents, et un peu plus de prudence et de douceur doit permettre généralement d'éviter la rupture utérine.

En somme, on peut redouter dans la pratique de la méthode de Delmas des insuccès de la version, exposant à la mort du fœtus, et des accidents de la dilatation, déchirures du col, sources possibles d'hémorragies et d'infection pour la mère. Mais les avantages évidents de la méthode sont tels qu'avant d'y renoncer il faut, par une expérience longue et consciencieuse, déterminer la proportion et l'importance des risques de toutes sortes. Notre impression personnelle est qu'on arrivera ainsi à établir des indications limitées et que, dans des cas peu nombreux mais nets, on recourra à l'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie comme à la méthode de choix. Déjà quelques indications et contre-indications commencent à se préciser. Prenons des exemples :

Dans un article écrit en collaboration avec notre maître Ballard, et paru dans le numéro de février 1929 de *Gynécologie et Obstétrique*, nous disions : « Nous ne sommes pas partisan de la méthode de Delmas comme technique d'interruption de la grossesse dans les cas d'angustie pelvienne. Le procès de l'accouchement prématuré provoqué dans la thérapeutique générale de la dystocie osseuse est clos. Chez la primipare, il reste une opération prophylactique, trop souvent inutile et doublement aléatoire, risquant d'être trop tardive, donc dystocique, ou trop précoce, donnant naissance à des enfants débiles. Chez la multipare, où les antécédents obstétricaux permettent de marcher beaucoup moins aveuglément, la provocation du travail est si aisée et la marche du travail généralement si rapide que la méthode usuelle, par son innocuité, semble très supérieure à la méthode de Delmas. Cette dernière est surtout passible, en matière d'accouchement prématuré provoqué, d'un gros reproche : elle impose l'extraction du fœtus, et l'on sait à quel point le pronostic foetal est dans ce cas aggravé par l'intervention. »

Vers la même époque (mars 1929), Chavent s'exprimait ainsi dans sa thèse : « Dans l'accouchement prématuré provoqué, qui reste, à Lyon, une méthode thérapeutique souvent employée, l'usage systématique de l'anesthésie rachidienne, suivie d'évacuation extemporanée de l'utérus, ne nous paraît pas légitime.

» Si cette façon de procéder peut rendre des services dans certains bassins aplatis, bassins à version par excellence, nous la considérons le plus souvent comme dangereuse. En effet, l'accouchement prématuré n'est véritablement sans dangers pour le fœtus qu'autant qu'il se termine spontanément. Généraliser l'emploi de la version, la rendre systématique, c'est multiplier les risques courus par l'enfant. C'est renoncer délibérément à la terminaison spontanée de l'accouchement, en supprimant toutes les chances du modelage de la tête, souvent si favorable. »

Or, Coll de Carrera, après avoir déclaré que la méthode de Delmas « trouverait dans l'accouchement provoqué, prématuré ou non, une de ses indications les plus précises et les meilleures », reconnaît à présent, « avec le recul du temps et fort de l'expérience acquise » que la version nécessaire pour extraire l'enfant lui « fait courir des risques trop gros. Elle nous fait perdre le bénéfice du modelage accommodateur que subit la tête fœtale alors que l'enfant, se présentant par le sommet, sa progression à travers une filière étroite est le fait de la contraction utérine agissant sur le mobile de façon discontinue et pendant de longues heures. Elle nous impose, au contraire, une extraction rapide et souvent brutale de la tête dernière à travers un détroit supérieur à peine suffisant, et de ce fait l'enfant est exposé à des traumatismes craniens importants : en réalité, presque tous les enfants viennent au monde en état de mort apparente, et si la plupart peuvent être ranimés après des manœuvres plus ou moins longues et laborieuses, quelques-uns n'ont pu être ramenés à la vie ou ont succombé dans les premiers jours qui ont suivi leur naissance.

» Dans ces conditions, nous ne faisons aucune difficulté pour

avouer que la méthode de Delmas ne nous a pas donné ce que nous attendions dans l'accouchement prématuré provoqué pour dystocie pelvienne; elle n'est pas, à notre sens, un progrès sur les méthodes anciennes et nous sommes disposé, pour notre part, à n'en plus user dans ce cas qu'avec circonspection. »

Voilà par conséquent un point sur lequel l'unanimité semble se faire, une contre-indication qui se précise.

Nous écrivions, au contraire : « Mais dans les cas d'intoxication gravidique (albuminurie avec éclampsisme ou éclampsie confirmée), cas où il faut tenir peu de compte d'un enfant généralement intoxiqué et de petit volume, où il faut, d'autre part, vider l'utérus avec le maximum de rapidité et le minimum de shock pour la mère, nous estimons que l'évacuation extemporanée de l'utérus sous anesthésie rachidienne rencontre une de ses indications électives, renforcée encore par l'hypertension habituelle de ces malades. »

De tentatives infructueuses de dilatation chez une éclamptique, Coll de Carrera et Brémont avaient conclu prématurément que les résultats de la méthode de Delmas étaient moins favorables dans l'intoxication gravidique qu'ailleurs, mettant sur le compte de l'éclampsie un échec banal, comme on en éprouve de temps à autre quand on s'attaque à des cols fermés et entiers.

Mais des résultats tout à fait favorables ont été publiés par Delmas, Béghin, Dujol, Paucot, Eparvier, Weymeersch-Poulain-Wodon-de Guchteneere, Chauvenet, Princeteau, Costedoat-Lamarque et Streaiahno, Balard (Obs. XLVIII).

Paucot, commentant son cas personnel, conclut que « l'accès éclamptique constitue l'une des plus nettes indications de la rachianesthésie en obstétrique ». Enfin, à Montpellier même, Henriet, commentant la statistique des évacuations extemporanées de l'utérus dans le service du Professeur Delmas, insiste sur les bons résultats de la méthode dans l'intoxication gravidique, qui devient une indication élective.

Dans le placenta prævia, nous avouons notre répugnance théorique, *a priori*, pour la méthode de Delmas. Nous écrivions l'an dernier : « Dans le placenta prævia central à terme

avec enfant vivant, la césarienne basse nous paraît s'imposer, car la dilatation artificielle complète d'un col corrodé par les villosités choriales nous semble dangereuse. » Et Chavent de même : « ...en cas de placenta prævia, surtout s'il s'agit de la variété centrale ou partielle, les manœuvres de dilatation cervicale peuvent sembler périlleuses pour qui connaît la fissuration si fréquente du col et du segment inférieur dans ces insertions pathologiques. »

Pourtant les observations de malades présentant des hémorragies graves par placenta prævia central que la méthode de Delmas a permis de sauver ne sont pas rares. Nous-même avons publié deux cas favorables, dans lesquels, il est vrai, nous attachions beaucoup d'importance au faible volume (1 kg. 800 et 1 kg. 230) des enfants.

Mais dans la presque unanimité des cas nous resterons fidèle à la césarienne basse, à laquelle nous avons vu nos Maîtres arriver après une expérience longue et défavorable des méthodes obstétricales.

Nous reconnaissons cependant volontiers les beaux succès obtenus par l'Ecole de Montpellier dans le traitement du placenta prævia à l'aide de la méthode de Delmas.

Mais examinons de près les résultats publiés par Bichara. Les observations qu'il présente comprennent, d'une part, la série continue de la Maternité de Montpellier et, d'autre part, une série faite de cas épars.

Envisageons d'abord les résultats au point de vue maternel :

Maternité de Montpellier : 17 cas, 1 mort; 5,88 p. 100.

Cas épars : 48 cas, 4 morts; 8,33 p. 100.

Ces résultats ne sont pas très sensiblement supérieurs à ceux de certaines séries obstétricales citées par Desoubry :

Clinique Baudelocque, 1895-1908 : 6,7 p. 100.

Services Bar, 1897-1912 : 9,2 p. 100.

Maternité de Lyon, 1903-1911 : 7,78 p. 100.

Enfin, des cas mortels, récemment publiés, viendraient encore alourdir la statistique de Bichara. (Brindeau et Baillis, Costedoat-Lamarque et Gotty.)

A tous ces résultats nous opposons ceux obtenus à la Maternité de Bordeaux dans le traitement des cas graves de placenta prævia par la césarienne basse ⁽¹⁾: 12 cas, 12 guérisons, soit un pourcentage de mortalité maternelle de 0 p. 100.

En ce qui concerne les enfants, nous trouvons les résultats suivants :

Maternité de Montpellier : 17 cas, 7 morts; 41,17 p. 100.

Cas épars : 48 cas, 24 morts : 50 p. 100.

Thèse de Pasquet (césarienne basse) : 12 cas, 3 morts; 25 p. 100.

Encore convient-il de souligner que, des 3 fœtus morts, 2 l'étaient — et le diagnostic fait — avant l'intervention, malgré quoi on opta cependant pour la césarienne, dans le seul intérêt maternel.

Enfin, parmi les observations de la Maternité de Montpellier il en est plusieurs concernant des cas de placenta marginal ou latéral qui ont été traités d'emblée par l'évacuation extemporanée de l'utérus; il est fort possible qu'un certain nombre eussent pu être traités efficacement par la simple rupture des membranes.

Nous sommes bien convaincu que la méthode de Delmas est la moins mauvaise des thérapeutiques obstétricales du placenta prævia. Mais, comme le dit Couvelaire, à propos d'un cas récent. « l'expérience malheureuse, rapportée par Brindeau et Baillis, prouve une fois de plus le danger de l'« accouchement forcé » dans le traitement des hémorragies par insertion du placenta sur le segment inférieur. Avec ou sans rachianesthésie, le danger de rupture existe. »

Il faudrait mettre à l'actif de la méthode de Delmas, en cette matière, sa rapidité et la qualité de la rétraction, donc de l'hémostase qu'elle assure, mais hémostase du corps seulement, car, contre l'hémorragie du segment inférieur, elle ne peut rien. Nous connaissons tous ce saignement continu que rien

(1) Pasquet, *La césarienne basse dans le traitement du placenta prævia*, th. de Bordeaux, 1930.

n'arrête, l'utérus évacué; l'examen clinique le plus minutieux ne révèle pas de lésion, mais, à l'autopsie, on trouve un segment aminci, transparent, comme une étoffe usée. Contre de telles lésions, il n'est qu'une seule thérapeutique, elle est prophylactique : éviter au segment inférieur, corrodé par les villosités placentaires, le passage du fœtus, qui le dilacererait. Il faut opter pour la voie haute, chirurgicale.

A propos du cas précité, Couvelaire, préconisant la rupture des membranes, ajoutait : « Si elle s'était montrée inefficace et si l'indication de réaliser immédiatement l'évacuation de l'utérus s'était imposée, il eût été plus sage de pratiquer une hystérotomie par voie abdominale. Je suis convaincu que Brindeau est du même avis. »

Nous sommes persuadé qu'en effet, dans le traitement du placenta prævia, entre la simple rupture des membranes et la césarienne basse, il y a fort peu de place pour la méthode de Delmas.

Nous ne ferons exception que pour les cas d'accouchement très prématuré avec fœtus de volume très réduit et pour les cas réclamant une solution d'urgence, loin de tout secours chirurgical; nous pensons que la méthode de Delmas est alors le meilleur traitement de nécessité.

Pour terminer, redisons que toute conclusion sur l'évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse sous rachianesthésie nous semble prématurée. La méthode de Delmas choque trop nos principes de physiologie obstétricale pour que nous l'admettions sans réserve; elle nous séduit trop par son élégance et son brio pour que nous la rejetions sans appel. On ne peut la juger que sur des séries importantes : il faut l'expérimenter longuement, prudemment, impartialement, et attendre avant de juger.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS MEDICALES A L'EMPLOI DE LA RACHIANESTHESIE EN OBSTETRIQUE

A vrai dire, sous cette rubrique, nous envisagerons beaucoup plus des contre-indications que des indications. En effet, ce que nous savons de l'action physiologique générale de la rachianesthésie nous montre qu'on doit redouter surtout de son usage une action hypotensive et une irritation méningée.

Dans les cas où l'un ou l'autre de ces effets sont particulièrement à craindre, il faudra savoir renoncer à l'anesthésie rachidienne en dépit des avantages locaux considérables qu'elle pourrait donner.

Il y eut une époque en chirurgie générale où la rachianesthésie vivait surtout des contre-indications des anesthésiques généraux. Les malades en occlusion depuis plusieurs jours, les grand shockés, les insuffisants cardiaques, étaient opérés sous anesthésie rachidienne et succombaient nombreux. Une grande partie du discrédit de la rachianesthésie vient de cet usage intempestif.

Bien au contraire, l'anesthésie rachidienne doit être réservée à des sujets résistants. En effet, si elle respecte plus que les anesthésiques généraux les poumons, le foie et les reins, elle exige plus qu'eux un tonus vasculaire et une énergie cardiaque excellents à cause du déséquilibre important qu'entraîne son effet hypotenseur.

Aujourd'hui que sont mieux connus les effets locaux et généraux, bons ou mauvais, de la rachianesthésie, on a recours à elle dans des cas où son action spécifique apporte une aide efficace; on l'abandonne quand un autre de ses effets physio-

logiques crée une menace particulièrement redoutable. C'est ainsi que dans les fractures du membre inférieur elle relâche complètement les muscles et permet de ce fait une réduction idéale; dans les grosses interventions pelviennes elle assure un « silence » précieux de l'abdomen, dans certaines occlusions elle excite favorablement la contractilité intestinale; mais que dans un cas semblable le malade soit un insuffisant cardiaque, il faudra bien renoncer à la rachianesthésie, qui ferait courir un danger beaucoup plus grand que le secours qu'elle apporterait. Il est cependant un cas où l'anesthésie rachidienne, sans avoir d'action locale spécifique, est indiquée parce que beaucoup moins redoutable que les anesthésiques généraux, c'est dans l'insuffisance rénale. De là vient son importance en urologie.

La question se présente identiquement en obstétrique. Sur l'utérus parturient la rachianesthésie fait preuve de deux actions différentes, également importantes et électives : elle relâche le col, elle rétracte le corps. Ce n'est que lorsqu'on voudra obtenir l'un de ces deux effets que l'on aura recours à elle. Par contre, la réaction méningée et la chute de tension qu'elle provoque pourront détourner de son emploi dans une certaine mesure; c'est ce dosage des contre-indications qu'il nous reste maintenant à envisager.

Nous avons vu, au chapitre de physiologie générale de la rachianesthésie, que l'irritation des méninges pouvait entraîner la localisation à ce niveau d'un processus infectieux généralisé, septicémique. Et, par ce terme de septicémie, il faut entendre non seulement les septicémies chirurgicales, mais encore les infections médicales aiguës et même la tuberculose et la syphilis, du moins à leur stade septicémique. Il faut cependant se garder de toute exagération en ce qui concerne ces deux dernières affections. Il est certain que, comme on l'a fait remarquer, si l'on rejette la rachianesthésie chez toute personne suspecte de bacillose ou de spécificité, il faut renoncer à l'employer jamais. Nous croyons qu'il faut seulement s'abstenir chez les tuberculeuses avec fièvre élevée et chez les

syphilitiques en période secondaire ou suspectes de détermination nerveuse.

La chute de tension doit être la base de contre-indications plus fréquentes et plus importantes. Il vaut mieux ne pas employer l'anesthésie rachidienne chez les malades déjà hypotendus et surtout chez celles dont le myocarde insuffisant compenserait mal le brusque déséquilibre circulatoire. Aussi il importe d'examiner soigneusement l'appareil cardio-vasculaire de toute parturiente candidate à la rachianesthésie et de pratiquer, en particulier, une exploration oscillométrique sur l'importance de laquelle ont insisté quelques-uns de nos Maîtres de l'Ecole bordelaise (1).

A priori, l'hypotension post-hémorragique du placenta prævia entre dans cette catégorie de contre-indications. Forgeu n'a-t-il pas écrit : « Ne pas rachianesthésier les hypotendus graves, ...les blessés avec grandes hémorragies, où l'abondante diminution de la masse sanguine vient joindre ses effets à la dépression hypotensive, les ruptures de grossesse tubaire et les hémorragies internes, qui sont dans le même cas d'hypopression cumulée. » Nous avons toujours vu appliquer autour de nous cette « règle de sagesse » ; tous nos Maîtres préfèrent chez les malades saignées à blanc par un placenta prævia pratiquer la césarienne basse sous anesthésie générale à l'éther, malgré l'action considérable d'hémostase utérine qu'ils reconnaissent à la rachianesthésie, mais ils redoutent encore plus en l'occurrence son effet hypotenseur. Il faut bien reconnaître que chez ces malades déjà exsangues — et peut-être à cause de cela — l'intervention se fait malgré l'anesthésie générale sans nouvelle perte de sang. Par contre, d'autres accoucheurs, Delmas, Sappey, Coll de Carrera, nous-même, avons pratiqué des évacuations extemporanées de l'utérus sous rachianesthésie chez des malades sans pouls, sans oscillations au Pachon, avec le meilleur résultat. Sans doute, chez

(1) Balard et Jeanneney, *Surveillance de l'anesthésie en obstétrique et en gynécologie par le contrôle de l'oscillométrie*, Congrès de Lausanne, 1923.

ces malades, l'anesthésie rachidienne n'a-t-elle plus d'effet hypotenseur parce que leur tension est déjà tombée trop bas. Nous nous garderons bien de conclure; la question reste posée : l'avenir la résoudra.

Les motifs médicaux et obstétricaux nous paraissent s'unir pour poser une indication de la rachianesthésie dans les interventions pour intoxication gravidique. Ces malades dont le foie et les reins sont touchés, dont la tension artérielle est élevée, supportent mieux l'anesthésie rachidienne que n'importe lequel des anesthésiques généraux.

Au contraire, lorsqu'il devient nécessaire d'interrompre la grossesse dans une cardiopathie décompensée, il faut se garder, croyons-nous, d'évacuer l'utérus sous rachianesthésie. La césarienne à l'anesthésie locale, telle que Portes la pratique, nous paraît être la méthode de choix.

En somme, comme il était logique de le prévoir, les indications et contre-indications médicales de la rachianesthésie en Obstétrique sont sensiblement les mêmes qu'en Chirurgie générale.

LA PLACE DE LA RACHIANESTHÉSIE DANS L'ARSENAL THÉRAPEUTIQUE OBSTÉTRICAL

Il nous reste à voir maintenant la place que peut prendre, par rapport aux autres méthodes, la rachianesthésie dans la thérapeutique obstétricale.

Il faut la considérer en tant que procédé d'anesthésie d'une part et en tant que méthode d'évacuation d'un utérus à col fermé ou incomplètement dilaté d'autre part.

En tant que procédé d'analgésie, la rachianesthésie ne mériterait certainement pas une place importante en obstétrique. Et de fait, tant qu'elle n'a été considérée par la majorité que sous cet angle, cette place lui a été refusée, comme en fait foi le rapport encore récent de Rapin au Congrès de Lausanne. Les interventions obstétricales courantes sont généralement très courtes et ne demandent par conséquent qu'une anesthésie générale brève et d'ailleurs peu profonde; dans ces conditions, la rachianesthésie, qui est plus importante et comporte certainement plus de risques, apparaît comme disproportionnée à l'intervention. *Aussi restons-nous fermement partisans de l'anesthésie par inhalation dans tous les cas où la rachianesthésie n'apporte pas une aide physiologique spécifique* : forceps à dilatation complète, abaissement d'un pied, délivrance artificielle, périnéorraphie immédiate. Si, comme nous l'avons vu, il est souvent possible de faire une version sous anesthésie rachidienne, cette manœuvre, croyons-nous, s'exécute avec plus de facilité sous narcose au chloroforme, aussi, lorsque l'indication majeure est de faire la version, c'est à l'anesthésie générale qu'il faut recourir.

Mais, dans la césarienne, l'anesthésie double son action analgésique d'un effet hémostatique précieux pour l'opérateur et pour l'opérée; dans ce cas, au contraire, les anesthésiques généraux et l'anesthésie locale ne vivront plus que des contre-indications de la rachianesthésie.

En tant que méthode d'évacuation, il ne faut plus comparer l'anesthésie rachidienne avec les autres analgésiques, — car son effet analgésique reste ici tout à fait au second plan — mais avec les procédés qui permettent de supprimer l'obstacle du col.

De tous les moyens mécaniques de dilater le col, les ballons constituent certainement un des meilleurs parce qu'un des moins brutaux. A la fois excitateurs de la contraction utérine et dilatateurs souples et patients du col, ils donnent de bons résultats dans les cas d'atonie; leur efficacité est évidemment beaucoup plus discutable dans les rigidités spasmodiques et pathologiques, où ils peuvent, en augmentant la contracture, aller à l'encontre du but poursuivi. De plus, même dans les cas favorables, leur action est relativement lente. Leur échec ou la nécessité d'aller vite imposent donc souvent une thérapeutique plus active. Les dilatateurs, dangereux par la force aveugle qu'ils déploient, sont de plus en plus abandonnés. Les procédés de dilatation manuelle leur sont bien préférables : le doigt mesure l'énergie qu'il déploie et sent les lésions qu'il commence à produire. Toutes les méthodes de dilatation manuelle (Bonnaire, massage excentrique à la Demelin) ont du bon et méritent d'être employées, souvent successivement. Mais lorsque le col est peu souple et la dilatation peu avancée, on arrive rarement chez une primipare à la dilatabilité complète, sauf à produire des déchirures multiples, étendues, irrégulières, prédisposant à l'infection du *post partum* ou à la métrite cervicale chronique.

C'est pour cela que les grandes incisions du col, à la Dührsen, ont pris une place de plus en plus importante dans la pratique obstétricale. Laissant seulement deux plaies nettes et bien limitées, faciles à exécuter et à réparer, ces incisions

permettent l'évacuation de l'utérus dans des conditions de rapidité et de sécurité vraiment chirurgicales. Il faut cependant, pour qu'on puisse y avoir recours, que certaines conditions soient remplies : dilatation arrivée spontanément à 4 centimètres (Couvelaire), culs-de-sac vaginaux symétriques séparés par une distance de 12 à 16 centimètres (Cathala). Sinon les incisions simples ne suffiront plus, il faudra recourir à la césarienne vaginale, à laquelle la majorité des accoucheurs préféreront certainement alors la césarienne abdominale du segment inférieur dont la technique à ciel ouvert les séduit davantage, avec laquelle ils sont plus familiarisés, et dont ils obtiennent d'ailleurs d'excellents résultats.

En somme, les techniques avec lesquelles la dilatation manuelle sous rachianesthésie entre en compétition sont : la dilatation par le ballon de Champetier, la méthode de Bonnaire sous anesthésie générale, les grandes incisions du col, les opérations césariennes vaginale et abdominale basse. Depuis que notre expérience nous a appris l'aide précieuse que l'on pouvait attendre de la rachianesthésie pour dilater un col, nous avons complètement abandonné l'usage du ballon de Champetier et la pratique de la méthode de Bonnaire sous chloroforme. Le ballon, dont la lenteur était non seulement fastidieuse pour la patiente, mais encore dangereuse pour les risques d'infections que la durée du travail multipliait, avait le gros avantage de ne pas être offensant pour le col qu'il cedématiait parfois, mais qu'il ne déchirait jamais si l'on avait la patiente sagesse de ne pas pratiquer des tractions intempestives. Sous rachianesthésie, on dilate au doigt en quelques minutes et sans plus d'effractions un col pour lequel de nombreuses heures et de multiples poses de ballons auraient été nécessaires; il ne faut qu'un peu de prudence et de persévérance sans brutalité.

On pourra nous objecter que le procédé que nous préconisons ne diffère de la méthode de Bonnaire, qu'il prétend supplanter, que par la substitution à l'anesthésie générale de la rachianesthésie. Sans doute; mais les conditions de dilatation

sont tellement changées qu'il serait injuste de ne pas en attribuer tout le mérite à l'anesthésie rachidienne. Parfois le col est devenu tellement atonique qu'un seul doigt suffit à le refouler sans le moindre effort. Cependant, lorsque nous devons intervenir chez une multipare dont la dilatation est parvenue aux dimensions d'une grande paume de main, nous considérons la rachianesthésie comme inutile, parce que, selon l'expression classique, le col est complètement dilatable. Mais, en dehors de ce cas, et surtout chez la primipare, nous estimons que l'anesthésie rachidienne vaut d'être employée, tellement elle donne plus de sécurité pour la mère, à laquelle elle évite des lésions toujours redoutables des parties molles, et pour l'enfant, qui n'a jamais à souffrir d'un passage long et pénible au travers d'un col revenu sur lui-même et parfois aussi dystocique qu'un bassin rétréci.

Quant aux incisions du col, nous reconnaissons volontiers les services précieux qu'elles ont rendus et qu'elles rendront encore; nous avons dit leurs excellents résultats immédiats, nous savons leurs bons résultats éloignés sur lesquels a insisté notre maître Balard (1). Cependant la possibilité d'atteindre aussi vite le même but en respectant l'intégrité du col nous paraît justifier l'emploi de la rachianesthésie; et, d'autre part, les conditions de dilatabilité sont plus fréquemment remplies que celles d'incision. Cathala lui-même a publié un cas de cet ordre. En somme, nous pensons que la dilatation du col sous rachianesthésie est une intervention plus simple, plus facile, plus physiologique et plus souvent possible que les grandes incisions du col. Elle n'est pas dangereuse, sous condition de prudence, et son échec est sans importance, car cette éventualité n'a d'autre conséquence que de rendre nécessaires les incisions du col que l'on voulait éviter. Aussi vaut-il beaucoup mieux renoncer à dilater le col et l'inciser que s'obstiner

(1) P. Balard, *L'avenir obstétrical des femmes ayant subi de grandes incisions du col pendant l'accouchement* (*Revue française de gynécologie et d'obstétrique*, oct. 1922).

et le déchirer; mais il ne faut pas regretter la rachianesthésie préalable, car, par la béance de la vulve et la laxité du vagin qu'elle donne, elle facilite remarquablement l'accès chirurgical sur le col.

Nous pensons qu'on reconnaîtra avec nous qu'à plus forte raison, si la dilatation sous rachianesthésie peut éviter une césarienne vaginale ou abdominale, on la préférera à l'une ou l'autre de ces interventions, à laquelle il serait d'ailleurs toujours temps de recourir devant l'échec de la dilatation.

Il est un cas particulier, cependant, où nous croyons que *la voie haute doit rester le plus souvent indiquée*, c'est celui d'une friabilité pathologique du col et du segment inférieur, soit par *insertion basse du placenta*, soit par *apoplexie utérine*. Jamais alors la rachianesthésie ne doit peser dans le débat pour faire préférer les procédés obstétricaux aux méthodes chirurgicales, mais si les circonstances particulières font, dans un cas donné, estimer que l'on peut se contenter de moyens purement obstétricaux, le recours à la rachianesthésie, si le tonus vasculaire le permet, s'imposera pour rendre la dilatation plus facile et surtout moins périlleuse.

Les cas cliniques qui commandent l'intervention par voie basse sous rachianesthésie sont, avant tout, la souffrance fœtale et l'infection amniotique.

En pratique courante, ces deux éventualités se rencontrent surtout, soit isolément, soit concurremment, au cours de ces accouchements interminables, dont la période de dilatation traîne indéfiniment en longueur, et dans l'étiologie desquels la contracture utérine est si souvent en cause. Aussi avons-nous insisté particulièrement sur l'étude physio-pathologique des rapports entre la rachianesthésie et la contracture utérine. Il nous reste à apporter ici une conclusion pratique à cette étude.

Bien qu'ayant envisagé séparément la rachianesthésie dans la contracture du col et dans la contracture du corps, nous croyons qu'il y a lieu de réunir ici ces deux états comme ils le sont fréquemment en clinique.

Sans doute, l'anesthésie rachidienne supprime les spasmes de l'orifice externe et accentue les anneaux de rétraction du corps utérin. Elle paraît donc indiquée dans le premier cas, contre-indiquée dans le second. En réalité, la question se pose rarement sous cette forme.

Les cas cliniques les plus fréquents sont ceux où une contracture utérine généralisée, survenant au cours du travail, arrête les progrès de la dilatation. Il ne faut pas, d'emblée, employer la rachianesthésie qui — quel que soit l'effet qu'elle puisse avoir sur la contracture utérine — arrêterait le travail beaucoup plus sûrement que la contracture elle-même. On devra, nous l'avons déjà dit, rechercher la cause de la contracture, essayer de la supprimer et faire un usage large des opiacés. Mais la souffrance fœtale ou l'état maternel (fatigue, infection amniotique) peuvent imposer une intervention rapide; ce cas n'est malheureusement pas rare en matière de contracture utérine. C'est alors que se discute l'indication de la rachianesthésie.

Si l'on se trouve en présence d'un fœtus dont le sommet bien engagé est retenu par un col insuffisamment dilaté, l'anesthésie rachidienne fera merveille : ce col dur, tendu, plaqué sur la tête fœtale, deviendra mou, flasque, passif; il se laissera dilater rapidement avec le minimum de frais. Et, la tête échappant par sa situation à l'étreinte du corps rétracté, l'extraction se fera sans difficulté, une fois l'obstacle du col levé.

Mais si nous nous trouvons en présence d'un fœtus maintenu en position élevée par un classique anneau de Bandl rétracté au devant de sa tête, la rachianesthésie ne nous sera d'aucun secours. Sans doute, nous dilaterons le col, mais la rétraction de l'anneau sera exagérée par l'anesthésie rachidienne, qui rendra le forceps plus difficile, la version impossible. Dans ce cas, mieux vaut user du chloroforme ou recourir à la césarienne.

Et, dans tous les cas où les circonstances cliniques doivent faire préférer la version au forceps, la contre-indication de la

rachianesthésie est très nette. Car, si l'on peut admettre que l'anesthésie rachidienne supprime une contracture du corps, née de contractions subintrantes, il faut bien constater qu'elle augmente la rétraction au point de rendre les tentatives de version souvent vaines, parfois dangereuses. Surtout, malgré quelques indiscutables exceptions heureuses, nous croyons qu'il faut absolument proscrire la version dans un utérus vide d'eau depuis plusieurs jours et rétracté *ipso facto*; ou plus exactement, dans un cas semblable, il faut délibérément renoncer à la rachianesthésie et respecter la vieille contre-indication formulée par Doléris et reprise par Brindeau en ces termes : « Il y a des *contre-indications à l'anesthésie rachidienne, dont la rétraction utérine chez une femme en travail depuis longtemps, avec membranes rompues, chez laquelle il y a lieu de faire la version*. Dans ce cas, au contraire, je suis partisan de l'anesthésie profonde au chloroforme. »

C'est à cette règle de conduite qu'il faut, croyons-nous, s'en tenir dans l'état actuel de la question.

Si bien que, dans les états de contracture utérine au cours du travail, nous voyons une indication à l'anesthésie rachidienne quand, la présentation étant longitudinale et la dilatation commencée mais incomplète, les intérêts fœtaux ou maternels commandent la terminaison rapide de l'accouchement.

TROISIEME PARTIE
RÉSULTATS ET OBSERVATIONS

RESULTATS

Après avoir étudié l'action physiologique de la rachianesthésie sur l'utérus parturient, après en avoir déduit les indications cliniques de ce procédé d'anesthésie en obstétrique, il nous reste à rapporter nos résultats, tirés de l'étude de nos observations.

Ces observations constituent la série continue des anesthésies rachidiennes, pratiquées pour intervention par voie basse, pendant les années 1927 et 1928, c'est-à-dire au cours de notre internat à la Maternité.

Ces interventions, au nombre de 52, ont été effectuées : 1 par M. le Professeur Péry, 1 par M. le Docteur Boursier, 20 par M. le Docteur Balard et 30 par nous-même.

Le total des accouchements au cours de ces deux années s'est élevé à 2.078, dont 58 opérations césariennes, corporéales ou segmentaires, 44 sous anesthésie rachidienne et 14 sous anesthésie générale et 52 interventions par voie basse sous rachianesthésie.

En ce qui concerne le chiffre des anesthésies rachidiennes au cours de la césarienne, il représente une proportion inférieure à ce que nous considérons comme la proportion optima. Nous pensons que toute opération césarienne doit être exécutée sous rachianesthésie, sauf échec de la ponction lombaire, raté de l'anesthésie ou contre-indications tirées de l'état général. Jusqu'à présent, en particulier, nos Maîtres avaient considéré l'hypotension hémorragique du placenta prævia comme une contre-indication à l'emploi de l'anesthésie rachidienne, et préféraient, dans ce cas, pratiquer la césarienne sous narcose à l'éther.

Mais en ce qui concerne le chiffre des rachianesthésies pour interventions par voie basse, nous serons le premier à reconnaître qu'il est trop élevé. Voulant étudier l'anesthésie rachidienne tant dans ses effets physiologiques que dans ses résultats

thérapeutiques, nous avons, avec notre maître Balard, dans un but de recherche et sous l'assentiment de nos chefs de service, largement étendu ses indications.

Les rachianesthésies des observations XXIX, XXX, XLVII et XLIX ont été pratiquées à des fins strictement expérimentales. Dans l'observation XXXIX, où une délivrance artificielle était indiquée, nous n'avons eu recours à l'anesthésie rachidienne que pour étudier son action sur le spasme de l'orifice cervical. Au début de notre pratique, dans l'observation VII, nous avons utilisé la rachianesthésie pour une simple application de forceps à dilatation complète; nous ne le ferions plus en pareil cas, jugeant l'importance de l'acte anesthésique disproportionnée à celle de l'acte opératoire. Nous reconnaissons également que, dans un certain nombre de cas où la dilatation était parvenue aux dimensions d'une grande paume, l'accouchement aurait sans doute pu être terminé aisément sous anesthésie générale. D'autre part, il ne nous arrivera certainement plus d'évacuer extemporanément des utérus avant terme pour angustie pelvienne. Ces restrictions faites, il reste une quarantaine d'accouchements pratiqués sous rachianesthésie sur indications pleinement justifiées, ce qui nous donne une proportion de 2 p. 100; cette proportion ne nous paraît pas exagérée dans une Maternité, collectrice de dystocies.

Examinons maintenant nos résultats.

Nous avons eu à déplorer un décès maternel, par accidents bulbaires immédiats au cours d'une césarienne. Aucun autre accident important ne s'est produit; nous n'avons jamais observé de paralysie ni des membres, ni des muscles de l'œil, ni aucun phénomène de déficit moteur. Les céphalées que nous avons eu à traiter n'ont été ni fréquentes, ni rebelles. Nous pensons d'ailleurs qu'une statistique aussi réduite que la nôtre n'a aucune valeur pour juger des accidents généraux de la rachianesthésie. Nous préférons en cette matière nous en tenir aux conclusions si largement, si solidement étayées, de Forgue et Basset :

« En limitant la question à la rachianesthésie par la novo-

caïne et ses dérivés, toutes conditions de technique irréprochable et de respect des contre-indications étant remplies, il est impossible de soutenir actuellement et de prouver que la rachianalgésie est frappée d'une léthalité plus grande que celle de l'anesthésie par narcose. »

Mais ce qu'il nous paraît important de souligner, c'est qu'*aucune des 52 femmes* pour lesquelles nous avons pratiqué des interventions obstétricales par voie basse *n'a succombé*.

Par contre, 13 enfants sont morts, mais ici il convient de distinguer :

- 1 (obs. I) est mort d'érysipèle au dixième jour;
- 2 (obs. X et XVI) sont morts du traumatisme infligé au cours de leur passage à travers un bassin rétréci mésestimé;
- 1 (obs. XIV) était déjà mort au début du travail;
- 2 (obs. XLIV et XLV) ont succombé, prématurés et anoxhémiques, dans des accouchements pour placenta prævia au septième mois;
- 1 est mort par notre faute (obs. L) pour avoir voulu nous écarter de la technique d'évacuation extemporanée de l'utérus réglée par Delmas;
- 1 (obs. XLVIII) a succombé non pas à l'extraction, mais à l'intoxication maternelle qui en avait été l'indication.

Il reste 5 morts fœtales, imputables à l'intervention et nous dirons même aux conditions d'intervention créées par la rachianesthésie. Les difficultés d'extraction ne venaient pas d'un col insuffisamment dilatable — sauf l'observation XXI, — mais d'une rétraction exagérée par la rachianesthésie et maintenant la présentation élevée au-dessus du détroit supérieur; en pareil cas, mieux vaudrait faire la césarienne.

D'ailleurs, dans les observations XXI et XLII, les enfants étaient tellement compromis qu'ils auraient succombé avec n'importe quelle autre thérapeutique.

Mais l'exagération de la rétraction utérine après rachianes-

thésie est seule responsable, pensons-nous, de la mort des enfants des observations XXVI, XXVIII et XXXV.

Il serait injuste, par contre, de ne pas opposer à ces 3 cas tous ceux où la rachianesthésie, par la rapidité et l'aisance qu'elle a donnée aux interventions, a permis de sauver un enfant qui déjà souffrait (obs. IV, VI, IX, XII, XVII, XIX, XXII, XXIII, XXIV, XXXII, LI et LII).

Apprécier par un pourcentage les cas favorables et les cas défavorables ne correspondrait, croyons-nous, à aucune réalité clinique. Il faut retenir deux choses : la rachianesthésie, en permettant de compléter instantanément la dilatation, est un moyen héroïque pour sauver des enfants qui souffrent, à condition que le col soit effacé; mais, loin d'être une aide efficace, elle peut constituer un nouvel obstacle si la présentation est maintenue élevée par un anneau de Bandl préexistant qu'elle exagère souvent encore.

Sur 50 observations de dilatation artificielle au cours du travail, nous pouvons relever, en tenant compte uniquement des résultats de la dilatation :

- 33 résultats bons ou très bons, c'est-à-dire dans lesquels la dilatation a été très facile et ne s'est accompagnée d'aucune déchirure plus importante que celles que l'on observe habituellement dans les accouchements normaux;
- 11 résultats assez bons, dans lesquels la dilatation a été moins aisée que dans les cas précédents ou encore s'est accompagnée d'une déchirure assez importante, mais n'atteignant pas le cul-de-sac vaginal;
- 6 résultats mauvais. Dans 1 cas, la dilatation a été très pénible et a dû être suivie d'un accouchement forcé; dans 2 cas, les tentatives de dilatation ont échoué, et le col a dû être incisé; dans 3 cas, il s'est produit une déchirure complète du col, propagée à la voûte vaginale, d'ailleurs suturée et parfaitement guérie.

Tels quels, ces chiffres donneraient une proportion globale de 66 p. 100 de bons résultats, mais si l'on élimine les tenta-

tives de dilatation sur cols non effacés (qui ont donné seulement 3 résultats entièrement favorables sur 8 cas), ou sur des cols atteints de rigidité pathologique infectieuse (qui ont donné 1 résultat acceptable sur 4), le pourcentage des succès atteint 100 p. 100, avec des résultats très bons dans 75 p. 100 et satisfaisants dans 25 p. 100 des cas.

On a parfois reproché à la rachianesthésie de ne faciliter la dilatation que des cols souples de multipares : nos résultats démentent ces allégations.

Nous avons pratiqué sous rachianesthésie 50 dilatations artificielles, dont 37 fois chez des primipares — et 7 d'entre elles avaient dépassé la trentaine — et 13 fois chez des multipares (3 II-pares, 3 IV-pares, 1 V-pare, 1 VI-pare, 1 VII-pare, 1 VIII-pare).

Or, les quatre échecs que nous avons subis se sont produits deux fois chez des primipares, deux fois chez des multipares (IV-pare et VII-pare), et les 4 déchirures que nous avons constatées l'ont été chez 4 multipares (1 II-pare, 2 IV-pares, 1 VIII-pare).

Ce qui conditionne les résultats des dilatations artificielles sous rachianesthésie, c'est l'état anatomique du col. Or, les cols de primipares sont généralement, à ce point de vue, supérieurs aux cols de multipares et se déchirent moins facilement. La résistance d'un col de primipare — après effacement bien entendu — est surtout d'ordre physiologique, tonique; c'est elle que supprime électivement la rachianesthésie.

Les échecs que nous avons subis, les accidents que nous avons constatés, nous paraissent très instructifs.

Nous n'avons pu obtenir la dilatation recherchée dans 4 cas; dans 1 (obs. XXI) il s'agissait d'un col non effacé, dans les 3 autres (obs. I, III, XX) de métrite cervicale gonococcique en évolution.

Les accidents sont constitués par diverses lésions des parties molles.

Un cas de rupture utérine a été observé et publié par notre maître Balard (obs. XVI); il s'agissait, à vrai dire, d'un utérus

mal étoffé, mais la responsabilité de la rachianesthésie dans le mécanisme de cet accident nous paraît entière, car la rétraction utérine était intense et s'accordait mal avec la nécessité où l'on était de recourir à une manœuvre intra-utérine pour abaisser le pied.

Les déchirures du col, uniques ou doubles, seraient fréquentes, si l'on tenait compte de celles qui ne dépassent pas 1 ou 2 centimètres; mais n'en voit-on pas tout autant dans les accouchements normaux ? Nous pensons que ne doivent entrer en ligne que celles qui atteignent ou dépassent les limites du vagin ou du segment inférieur. Nous en avons observé 4 de cet ordre, toutes concernant des cols nullement ou incomplètement effacés, toutes suturées et guéries (obs. XXIV, XL, XLII et L).

Des déchirures isolées du vagin se sont produites deux fois (obs. XXXII et XXXVI) et ont très bien guéri.

Nous avons observé 2 déchirures complètes du périnée, l'une et l'autre produites dans une extraction du siège au moment de l'abaissement des bras (obs. VI et IX); un peu plus de prudence les aurait sûrement évitées. Une autre déchirure incomplète de quelque importance s'est également produite (obs. XXXVI), et dans 6 cas on a dû pratiquer une épisiotomie (obs. I, VII, XI, XIII, XLVI et LI).

La version par manœuvres internes ne nous a jamais paru une intervention électorale après rachianesthésie, à cause de l'intense rétraction utérine que nous avons toujours observée; aussi n'avons-nous essayé d'y avoir recours que dans 7 cas. Cinq fois ces tentatives ont été couronnées de succès : trois fois la poche d'eaux intacte n'a été rompue que pour saisir le pied (obs. XL, XLIV, XLVIII), une fois l'évolution a été relativement aisée dans un utérus vide d'eaux depuis cinquante-deux heures, mais le fœtus prématuré ne pesait que 1 kg. 230 (obs. XL); enfin, une autre fois, l'évolution fut possible, mais très pénible dans un utérus dont on avait rompu les membranes quelques minutes auparavant (obs. L).

Deux fois les tentatives de version ont complètement échoué;

il s'agissait de procidence du cordon au début du travail (obs. XXI et XLII); la poche d'eaux était rompue depuis un temps inconnu dans le premier cas, depuis onze heures dans le second.

La délivrance artificielle a été effectuée dans un certain nombre de cas où, dès l'utérus évacué, on tenait à pratiquer un examen attentif des parties molles sur l'intégrité desquelles on pouvait légitimement avoir quelques doutes. Mais cette intervention n'a été nécessitée que deux fois par une rétention du délivre. Bien au contraire, dans l'immense majorité des cas, la délivrance s'est produite naturelle ou même spontanée, souvent accélérée; enfin, dans un cas, la rachianesthésie, en levant un spasme de l'orifice cervical, a rendu inutile une délivrance artificielle là où la morphine avait déjà échoué.

OBSERVATIONS

(Série continue de 52 rachianesthésies pratiquées à la Maternité de Bordeaux pendant les années 1927 et 1928 et suivies d'interventions par voie basse.)

OBSERVATION I.

Docteur BALARD.

Métrite cervicale gonococcique, 1927, n° 68.

I-pare, 19 ans, à antécédents gonococciques aigus récents; entre dans le service six heures après le début du travail, poche des eaux rompue depuis trois jours. Arrêt de la dilatation et infection amniotique à allure grave (T.=39°). Echec des petits moyens habituels (flexion des cuisses, irrigation prolongée, ballon de Champetier). Dilatation : 1 franc. Rachianesthésie (1); tentatives prudentes de dilatation manuelle; *échec*. Incisions du col (2 grandes incisions médianes). Extraction facile d'un enfant de 2 kg. 900, vivant.

Episiotomie. Infection puerpérale grave; guérison.

OBSERVATION II.

(Docteur BALARD.)

Rigidité primitive et œdème secondaire, 1927, n° 123.

I-pare, 30 ans. Dilatation très lente; on espère l'accélérer en rompant la poche des eaux, quarante-huit heures après le début du travail, la dilatation étant comme 5 francs. Cette manœuvre ne

(1) Notre dose usuelle était 7 à 8 centigrammes de syncaïne.

donne pas de résultat appréciable; au contraire, le col et le segment inférieur s'œdémaient. A la 49^e heure, A. R. : *dilatation manuelle très facile et très complète*, sans déchirure du col. Forceps en D. T. Extraction d'un enfant de 3 kg. 250, vivant.

Suites normales.

OBSERVATION III.

(Docteur BALARD.)

Métrite du col et contracture, 1927, n° 247.

I-pare, 22 ans, ayant fait, deux ans auparavant, un avortement de 3 mois, pertes blanches continuelles depuis cette époque. Entre à la maternité deux jours et demi après le début du travail, quatre jours après la rupture de la poche des eaux. Dilatation stationnaire à 1 franc depuis trente-six heures. Contracture utérine. Rachianesthésie. La dilatation peut être poussée à la main *rapidement et facilement jusqu'à « petite palmaire »*; à ce moment, *déchirure* du col du côté droit; une *incision symétrique* du côté gauche donne une dilatation suffisante pour extraire un enfant de 2 kg. 800, vivant.

Pyélonéphrite des suites de couches.

OBSERVATION IV.

(MAHON.)

Contracture fruste et souffrance fœtale, 1927, n° 342.

I-pare, 22 ans. En travail depuis trente-six heures, douleurs subintrantes; la poche des eaux est rompue accidentellement à son entrée en salle, la dilatation étant de 5 francs; le liquide amniotique est fortement teinté de méconium. Une heure et demie après, les signes de souffrance fœtale se sont très accentués; la dilatation est de petite palmaire; col épais et plaqué sur la tête fœtale dans l'intervalle des contractions. A. R. : *la dilatation se complète presque spontanément*. Extraction d'un enfant de 3 kg. 080 en D. T. avec double circulaire du cordon, vivant.

Suites normales.

OBSERVATION V.

(BALARD.)

Contracture utérine généralisée, 1927, n° 349.

II-pare, envoyée de Langon pour intervention; le travail dure depuis vingt-huit heures, la poche des eaux est rompue depuis vingt-sept heures; les bruits du cœur se ralentissent; l'utérus est contracturé; le col est dilaté comme une grande paume. A. R. : *la dilatation se complète spontanément*. Forceps sur sommet O. I. G. A. à la partie supérieure de l'excavation. Enfant vivant de 3 kg. 430.

Suites normales.

OBSERVATION VI.

(MAHON.)

Présentation du siège; souffrance fœtale à dilatation incomplète, 1927, n° 361.

I-pare, 20 ans. Présentation du siège, un pied dans le vagin, l'autre à la vulve; dilatation petite paume.

Ralentissement considérable et persistant des bruits du cœur; utérus tendu sans contractions. A. R. *On complète facilement la dilatation, mais en manchette*; abaissement du second pied; abaissement assez difficile du bras postérieur; le bras antérieur est rendu postérieur et abaissé à son tour. Manœuvre de Mauriceau, on éprouve quelques difficultés à faire franchir la tête au col; déchirure complète du périnée avant le dégagement de la tête, sans doute produit au moment de l'abaissement des bras. Extraction d'un enfant de 3 kilos, étonné, rapidement ranimé. Délivrance artificielle pour révision utérine; rétraction parfaite.

Restauration immédiate du périnée; échec. Suture primitive secondaire le quinzième jour, sous anesthésie épidurale, avec succès complet. La mère et l'enfant sortent, en parfait état, le trentième jour.

OBSERVATION VII.

(MAHON.)

Forceps dans l'excavation, à dilatation complète, 1927, n° 363.

I-pare, 25 ans, accouchement à terme; on intervient le 24 avril à dilatation complète, pour longueur du travail et arrêt de progression. A. R. Sommet en O. I. G. P. dans l'excavation. Rotation manuelle en transverse et application de forceps, branche gauche première. Extraction très pénible malgré un périnée remarquablement souple, pas de déchirure. Céphalée pendant trois jours; eau distillée intraveineuse. Absès du sein dans les suites de couches malgré quoi la malade sort, contre l'avis médical, le douzième jour. Enfant vivant, 3 kg. 450, s'élevant bien.

OBSERVATION VIII.

(MAHON.)

*OEdème infectieux du col dans un cas de prolapsus utérin,
1927, n° 368.*

III-pare au périnée largement déchiré dans les accouchements antérieurs. Prolapsus utérin au 2^e mois de la grossesse actuelle; énorme oedème du col qui sort de la vulve en battant de cloche et présente des ulcérations. Accouchement prématuré à 7 mois; le prolapsus s'est réduit spontanément. Rupture prématurée des membranes. OEdème du col, dilatation stationnaire, infection amniotique (T. = 39°8). Intervention sous rachianesthésie : le col dilaté en manchette comme petite palmaille est rendu manuellement *complètement dilatable*. Forceps en G. A.; extraction d'un enfant de 1 kg. 670, vivant et qui est bien élevé par la suite. Enchatonnement du placenta nécessitant une délivrance artificielle sous chloroforme. Un frisson (T. = 39°8) après l'accouchement, mais suites physiologiques.

OBSERVATION IX.

(MAHON.)

*Siège complet, souffrance fœtale avant dilatation complète,
1927, n° 382.*

I-pare, 25 ans. Siège décomplété mode des fesses. Apportée de Sauveterre-de-Guyenne pour arrêt de la progression et du travail. Signes de souffrance fœtale grave. Dilatation : petite paume. A. R. : *dilatation manuelle aisée* et extraction facile d'un enfant de 3 kg. 300, qui crie presque aussitôt. Déchirure complète du périnée; suture primitive; échec. Suites apyrétiques.

OBSERVATION X.

(MAHON.)

Contracture fruste par rétrécissement du bassin, 1927, n° 392.

I-pare, 29 ans, albuminurique, bassin annelé à diamètre antéro-postérieur très réduit. Accouchement prématuré à 8 mois 1/2. En travail depuis vingt heures, dilatation stationnaire à 5 francs depuis plusieurs heures. A. R. : *dilatation manuelle extrêmement aisée*. Forceps en G. T. sur tête au-dessus du détroit supérieur; engagement très pénible. Extraction d'un fœtus-araignée de 1.850 grammes dont le cœur bat, mais qui ne peut être ranimé.

Suites apyrétiques, la malade sort guérie le 12^e jour.

OBSERVATION XI.

(MAHON.)

Arrêt de dilatation; infection amniotique, 1927, n° 404.

I-pare, 21 ans, bassin annelé, cependant la tête est engagée et arrive au détroit supérieur où elle est maintenue par un col dont la dilatation reste depuis longtemps stationnaire à petite palmaine. Infection amniotique (T. = 39°2), odeur fétide. A. R. : *la dilatation se complète spontanément*. Forceps en D. T. Episiotomie. Enfant 3 kg. 500, vivant.

Suites favorables.

OBSERVATION XII.

(Docteur BALARD.)

Siège décomplété, souffrance fœtale avant dilatation complète,
1927, n° 410.

I-pare, 20 ans, albuminurique. Siège décomplété secondaire mode des pieds pendant le travail. Souffrance fœtale à dilatation de petite palmaire. A. R. : *la dilatation se complète spontanément*. Extraction facile d'un enfant de 2 kg. 850, vivant.

Suites normales.

OBSERVATION XIII.

(MAHON.)

Anomalie de dilatation chez une albuminurique, 1927, n° 426.

I-pare, 23 ans, albuminurique. Dilatation stationnaire à 5 francs pendant treize heures, poche d'eau rompue prématurément, liquide fortement teinté de méconium. A. R. : *dilatation complète rapide et facile*. Forceps en G. A. à la partie supérieure de l'excavation, descente facile, dégagement nécessitant une épisiotomie. Enfant vivant, 3 kg. 450.

Suites subfébriles; la malade sort guérie le dix-septième jour.

OBSERVATION XIV.

(MAHON.)

Anomalie de dilatation, 1927, n° 448.

VI-pare, 38 ans. En travail depuis soixante-dix heures, poche d'eau rompue depuis vingt et une heures; sommet engagé en O. I. D. T. Enfant mort. Dilatation : 5 francs. Intervention pour longueur du travail et fatigue de la parturiente. A. R. : *on complète facilement la dilatation*. Forceps sur tête élevée en D. T.; dystocie des épaules, manœuvre de Jacquemier; enfant 3 kg. 200, en état de rigidité cadavérique. Aucune lésion des parties molles.

Suites apyrétiques, la malade sort guérie le onzième jour.

OBSERVATION XV.

(MAHON.)

Contracture fruste par rétrécissement du bassin, 1927, n° 472.

I-pare, 25 ans, bassin canaliculé, P. S. P. : 40 cm. 5, la tête, hyperfléchie, tend à s'engager en transverse, et asynclitisme postérieur; la poche d'eau appuie mal sur le col dont la dilatation est lente. A petite palmaire, le travail durant depuis trente-huit heures, on rompt la poche d'eau; la dilatation ne progresse pas sensiblement, mais le pariétal antérieur plonge à son tour sans que cependant l'engagement soit complet. A. R. : *la dilatation est facilement complétée*. Forceps en G. T.; enfant 3 kg. vivant; pas de lésion des parties molles.

Suites apyrétiques, la malade sort guérie le onzième jour.

OBSERVATION XVI.

(Docteur BALARD.)

*Contracture utérine dans bassin rétréci et utérus infantile,
1927, n° 514.*

I-pare, 27 ans, entre à la Maternité le 9 juin 1927, à 10 heures du matin, œuf ouvert depuis deux heures.

L'enfant paraît peu volumineux et se présente en siège décomplété mode des fesses. Le bassin est généralement rétréci, les parties molles peu étoffées et, d'une façon générale, la malade très hypotrophique, mais, en raison du petit volume de l'enfant, on décide d'attendre.

Durant la journée, le travail se poursuit très lentement, la dilatation arrive avec peine à petite palmaire et reste stationnaire de 18 à 21 heures. La température monte à 37°5. Bruits du cœur normaux, siège engagé.

On décide de terminer sous rachianesthésie, syncaïne : 10 centigrammes. *Dilatation manuelle très facile*. Au moment d'introduire la main gauche pour l'abaissement du pied antérieur, on note que

le corps utérin est en état de contracture intense, et, bien que la tentative soit faite avec prudence et lenteur, au cours de cette manœuvre, l'opérateur croit sentir la paroi utérine éclater, à droite, sur le dos de sa main. Mais les manœuvres ont été tellement prudentes qu'une telle éventualité semble impossible et on termine l'extraction. Grandes difficultés pour l'extraction des bras qui sont retenus par la rétraction. La tête tourne occiput en arrière et c'est dans cette position que l'on fait une application de forceps pour opérer le dégagement. Délivrance artificielle immédiate qui permet de confirmer le diagnostic de rupture utérine droite sous-péritonéale. La malade conserve un très bon facies, pouls excellent, écoulement sanguin minime. L'hystérectomie est pratiquée, moins d'un quart d'heure après, par le Docteur Mangé. Suites apyrétiques. Enfant de 2 kg. 780, né en état de mort apparente et décédé le septième jour (fracture du crâne, hémorragie méningée).

OBSERVATION XVII.

(MAHON.)

*Contracture utérine dans bassin rétréci, souffrance fœtale
et infection amniotique, 1927, n° 531.*

I-pare, 37 ans, bassin rétréci, P. S. P. = 10 centimètres. En travail depuis vingt-sept heures; rupture précoce des membranes; dilatation entre 5 francs et petite palmaine ne progressant pas; col commençant à s'œdématier. Signes de souffrance fœtale et d'infection amniotique débutant dans les heures qui ont précédé. A. R. : *dilatation manuelle facile, petite déchirure du col*. Forceps en D. T. à la partie supérieure de l'excavation; extraction pénible. Enfant de 3 kg. 050, ranimé au bout de dix minutes, s'élevant bien par la suite.

La mère et l'enfant sortent en parfait état le treizième jour.

OBSERVATION XVIII.

(MAHON.)

Contracture utérine et infection amniotique, 1927, n° 563.

I-pare, 21 ans. Rupture précoce des membranes. Travail extrêmement lent; au bout de vingt-neuf heures, la dilatation atteint à peine les dimensions d'une pièce de 5 francs; le col, dur, est plaqué sur la tête fœtale; il se fait un début d'infection amniotique. A. R. : *Bonnaire, dilatation facilement complétée, déchirure minime dans le segment postérieur du col.* Forceps en O. I. D. P. Enfant 3 kg. 770, vivant.

Suites favorables.

OBSERVATION XIX.

(MAHON.)

Contracture utérine et souffrance fœtale, 1927, n° 586.

III-pare, 30 ans. Rupture précoce des membranes. Col non effacé, mais largement déhiscent; travail très lent, méconium abondant. On essaie vainement d'accélérer le travail (quinine, douche vaginale prolongée). Les signes de souffrance fœtale s'aggravent brusquement; la tête est très élevée, le col a toute sa hauteur, mais est perméable comme 2 francs. A. R. : le col et le segment inférieur deviennent très souples, mais on sent immédiatement au-dessus un anneau de contracture très serré qui disparaît par la suite. Le col est rendu dilatable manuellement, mais cette *dilatation* se fait *en manchette*. Tête mal fléchie en G. T., prise très haute fronto-mastoïdienne; descente pénible; circulaire très serrée autour du cou sectionné entre deux pinces. Enfant de 2 kg. 660 étonné, s'élevant bien par la suite. Le col présente deux petites déchirures antéro-postérieures.

Suites normales.

OBSERVATION XX.

(MAHON.)

Métrite cervicale aiguë gonococcique, 1927, n° 694.

IV-pare, entre à la Maternité dans les derniers mois de sa grossesse pour vaginite granuleuse et métrite cervicale aiguë. Rupture prématurée des membranes; dès le début du travail, le col est très dur et œdématié. A la quinzième heure, l'œdème et la rigidité augmentant de façon inquiétante, on fait, à la dilatation de 5 francs, une A. R. On attend une heure pendant laquelle le col ne se modifie pas. On intervient alors : tentatives prudentes de dilatation manuelle; on se rend compte immédiatement que le col ne cédera qu'en se déchirant, on pratique alors *deux grandes incisions du col* antéro-postérieures que la flaccidité du vagin rend très faciles. Forceps sur sommet en D. T. Prise, rotation et dégagement faciles. Enfant vivant, 2 kg. 820.

Suites favorables.

OBSERVATION XXI.

(MAHON.)

*Rupture prématurée des membranes, procidence du cordon,
1927, n° 717.*

VII-pare, entre à la Maternité sans avoir eu de douleurs, une anse de cordon dans le vagin, les bruits du cœur fœtal sont extrêmement lents et sourds. Le col est entier, déhiscent comme 2 francs, en entonnoir. A. R. : massage excentrique à la Demelin, on efface assez bien le col, mais la résistance de l'orifice interne *ne cède que très lentement*; quand la dilatation est suffisante pour introduire la main, on réduit la procidence du cordon; le rythme du cœur fœtal ne s'améliore pas. La tête est maintenue très élevée par un placenta marginal et la contracture du corps. On se rend compte que toute tentative de version serait dangereuse. Application de forceps en G. T. très haute (on doit articuler dans le vagin), prise symétrique; le col est alors *dilaté en manchette comme petite paume*.

Tractions modérées mais soutenues pendant quinze minutes; le col cède progressivement. Enfant de 3 kg. 100 en état de mort apparente, ranimé au bout de vingt minutes, mort le cinquième jour (hémorragie méningée constatée par les ponctions lombaires répétées et la nécropsie).

Suites normales pour la mère.

OBSERVATION XXII.

(MAHON.)

Contracture utérine et souffrance fœtale, 1927, n° 750.

I-pare, 24 ans. Envoyée à la Maternité par son médecin pour arrêt du travail et souffrance fœtale. Dilatation petite paume. Contracture utérine généralisée. A. R. : *on complète la dilatation au prix de 2 petites déchirures du col.* Forceps en G. T.; rotation facile, descente et dégagement pénibles (dystocie des épaules); extraction d'un enfant de 4 kg. 010, qui crie aussitôt.

Suites apyrétiques; la malade sort guérie le douzième jour.

OBSERVATION XXIII.

(MAHON.)

Contracture utérine et souffrance fœtale, 1927, n° 853.

I-pare, 18 ans. Au cours de la grossesse, endométrite et rhumatisme articulaire aigu; fréquentes pertes de connaissance. Rupture prématurée des membranes le 9 octobre, à 9 heures; début du travail le 10 octobre, à 9 heures, dilatation très lente, utérus tendu dans l'intervalle des contractions, douleurs violentes et continues avec agitation très vive. A 16 h. 30, la tête n'appuie par sur le col flasque et souple; dilatation : 2 francs. Hémypnal : 3 cmc. A 17 h. 30, les douleurs sont moins vives, régulières, et, entre elles, la malade somnole; la tête est sensiblement descendue; brusquement, les bruits du cœur s'assourdissent et deviennent d'une irrégularité de plus en plus inquiétante. La situation ne faisant que s'aggraver, on intervient à 18 heures. A. R. : *La dilatation est aisément conduite à la*

main, de moins de cinq francs à complète, sans autre lésion qu'une déchirure très incomplète à la partie inférieure du col; forceps en G. T. à la partie supérieure de l'excavation. Fille de 2 kg. 820, latérocidence du cordon, le cœur bat et l'enfant est ranimé au bout de cinq minutes d'insufflation. Dans les heures qui suivent l'accouchement, la mère présente un état passager de confusion mentale avec subdélire.

Endométrite dans les suites de couches sans que la température dépasse jamais 38 degrés.

OBSERVATION XXIV.

(MARON.)

Anomalie de dilatation, infection amniotique et souffrance fœtale, 1927, n° 926.

VIII-pare, 37 ans, entre en travail à terme le 7 novembre, à 16 heures; dans la soirée, la dilatation est de 2 francs, le col mal effacé; le 8 au matin, l'effacement s'est complété, mais la dilatation est stationnaire; les membranes sont très tendues, rupture artificielle précoce : il s'écoule environ 2 litres de liquide amniotique; la tête reste élevée, le col revient sur lui-même et les douleurs sont de plus en plus rares. Dans la soirée du 8, on place un ballon de Champetier qui ne donne pas de résultat sensible. Le 9, à 6 heures : dilatation en manchette comme 5 francs, tête élevée ($T=38^{\circ}$). A 10 heures, situation inchangée du côté maternel; les bruits du cœur fœtal deviennent irréguliers, sourds; purée de méconium. A. R. dilatation manuelle qui amène le col *sans difficulté de petite paume à complète*. Forceps en D.T. sur tête au-dessus du détroit supérieur; extraction relativement facile d'un enfant de 3 kg. 480, étonné, rapidement ranimé. Délivrance artificielle immédiate. Révision utérine; déchirure du col à gauche atteignant la voûte vaginale et le segment inférieur, mais incomplète.

Suites apyriques; la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le vingtième jour.

OBSERVATION XXV.

(MAHON.)

Contracture utérine, 1927, n° 949.

I-pare, 30 ans, Entre à la Maternité quinze heures après le début du travail. Col effacé, dilatation lenticulaire, tête au détroit supérieur, promontoire accessible au loin; la malade dit avoir perdu les eaux, mais à l'examen on trouve l'amnios que l'on déchire largement. La dilatation arrive à 2 francs, puis reste stationnaire, un bourrelet œdémateux se développe sur le col; l'utérus est constamment tendu, la malade se plaint sans arrêt; morphine : 1 cc; le col s'assouplit, la dilatation arrive jusqu'à petite paume où elle reste stationnaire ($T = 37^{\circ}8$). A. R. *Dès le premier coup de doigt, le col disparaît littéralement.* Forceps en G. A.; enfant de 3 kg. 110, qui crie aussitôt.

Suites normales, la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le quinzième jour.

OBSERVATION XXVI.

(MAHON.)

Contracture utérine et souffrance fœtale, 1927, n° 965.

I-pare, 34 ans. Présentation du siège décomplété mode des fesses très élevée; rupture prématurée des membranes; contractions peu importantes et très espacées; l'utérus reste dur dans l'intervalle des contractions. Quarante-huit après le début du travail, dilatation = 2 francs ($T = 40^{\circ}6$). A. R. On attend une demi-heure pour laisser développer l'action sur le col; *la dilatation est passée à 5 francs; on la complète facilement*, sans déchirure, mais le corps très hypertonique présente plusieurs anneaux de contracture; l'abaissement du pied et l'extraction de l'enfant à travers un anneau de Bandl très serré sont extrêmement pénibles, fracture volontaire d'un bras, forceps sur la tête dernière; enfant de 3 kg. 100 qui ne peut être ranimé.

Suites apyrétiques, la malade sort guérie le quatorzième jour.

OBSERVATION XXVII.

(Docteur BOURSIER.)

Contracture utérine, 1927, n° 984.

I-pare, 32 ans. En travail depuis cinquante-quatre heures, rupture précoce des membranes, contractions subintrantes, malgré lesquelles la dilation ne progresse pas; morphine : 4 cc.; état stationnaire. A. R. : *la dilatation est conduite facilement de 5 francs à complète*. Forceps en G. A. à la partie supérieure de l'excavation; extraction d'un enfant de 3 kg. 500 qui crie aussitôt.

Suites subfébriles, la malade sort guérie le seizième jour. L'enfant présente quelques signes d'hémorragie méningée (strabisme, mouvements convulsifs, liquide céphalo-rachidien rosé) qui disparaissent rapidement.

OBSERVATION XXVIII.

(MAHON.)

Anomalie de dilatation, 1927, n° 1008.

I-pare, 23 ans. Arrive à la Maternité, en travail depuis plusieurs jours, dilatation stationnaire à petite paume depuis vingt-quatre heures, poche d'eau rompue. A. R. Au bout d'une demi-heure, la dilatation est arrivée à grande palmaire; *on la complète manuellement sans déchirure et avec facilité*. Forceps en D. T. à la partie supérieure de l'excavation; rotation pénible et extraction après épisiotomie d'une fille de 3 kg. 200, qui crie aussitôt, mais meurt subitement le lendemain (hémorragie méningée).

Suites apyrétiques; la malade sort guérie le treizième jour.

OBSERVATION XXIX.

(MAHON.)

Rachianesthésie expérimentale, 1927, n° 1037.

I-pare, dont l'accouchement avait un peu traîné en longueur au début. Au moment où l'on commence l'inscription graphique (quinze

heures après le début du travail), les contractions sont énergiques, régulières; la malade se plaint de douleurs intolérables, s'agite beaucoup, pousse des cris stridents. La dilatation a déjà dépassé les dimensions d'une pièce de 5 francs.

Une demi-heure après, on pratique l'A. R. (syncaïne : 0,05). On reprend immédiatement le tracé; il est du type respiratoire; les contractions sont nettement diminuées de hauteur; elles sont d'ailleurs encore légèrement douloureuses. Bientôt on constate que l'anesthésie périnéale est complète.

Une demi-heure après la ponction lombaire les contractions sont plus nettes et assez importantes; du reste la malade les accuse encore légèrement. On constate alors que la dilatation est complète et le sommet en O. P. au détroit inférieur. On fait une injection de 1 cc. de pituitrine; les contractions prennent rapidement le caractère expulsif et la malade se met à pousser énergiquement sans crier; elle déclare ne pas souffrir. Il y a un contraste frappant entre son agitation avant l'anesthésie rachidienne et son calme après. L'accouchement se fait spontanément vingt minutes après l'injection d'hypophyse (enfant de 3 kilos qui crie aussitôt). Délivrance naturelle immédiate; utérus rétracté au maximum, souplesse maxima du périnée.

Suites normales pour la mère et l'enfant.

OBSERVATION XXX.

(MAHON.)

Rachianesthésie expérimentale, 1927, n° 1038.

I-pare, dont l'accouchement paraît se dérouler normalement. On commence à prendre l'inscription graphique des contractions utérines treize heures et demie après le début du travail, la dilatation étant entre 5 francs et petite paume, la poche des eaux intacte, le sommet en D. P. Le tracé témoigne d'une activité musculaire normale de l'utérus.

Au bout d'une demi-heure, la dilatation étant comme petite paume, on pratique l'A. R. (syncaïne : 0,08) et on reprend le tracé pen-

dant plus d'une heure. Anesthésie et paraplégie complètes; les contractions persistantes sont absolument insignifiantes. Injection de 3/4 cc. d'hypophyse sans résultat. La dilatation ne progressant pas, on rompt les membranes; la tête vient alors appuyer très énergiquement sur le col qui, *très souple, se dilate aussitôt* en manchette, gardant sur toute sa circonférence environ 2 centimètres de longueur. L'utérus paraît très rétracté, élevé, le segment inférieur allongé et mou.

Devant l'arrêt absolu du travail, on termine une heure après l'anesthésie rachidienne, par une application de forceps en D. T., à la partie inférieure de l'excavation. Extraction d'un enfant de 3 kg. 300 qui crie aussitôt; délivrance naturelle immédiate. Déchirure périnéale réparée par un point de suture; déchirure unique du col d'environ 1 cm. 5 de hauteur.

OBSERVATION XXXI.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation et infection amniotique, 1928, n° 15.

I-pare, 26 ans, bassin canaliculé, épreuve du travail; au bout de 24 heures, on rompt la poche d'eau afin d'accélérer la dilatation; elle reste stationnaire à 5 francs. Les bords du col s'œdémaient (T=38°2). A. R. : *dilatation manuelle au prix d'une petite déchirure du col*. Forceps dans l'excavation en D. T., extraction facile d'un gros enfant de 4 k. 070, vivant. Infection puerpérale, transéat dans le service d'isolement des Maternités. Guérison.

OBSERVATION XXXII.

(Docteur BALARD.)

Procidence du cordon au début du travail, 1928, n° 29.

I-pare, 24 ans, bassin légèrement rétréci, tête mobile au détroit supérieur, membranes rompues à son entrée en salle; dilatation : 1. franc; procidence du cordon. Réduction de la procidence; pose

d'un ballon de Champetier; malgré les contractions régulières, la dilatation n'avance que lentement. Onze heures après, dilatation : petite paume. A. R. : trente minutes après l'anesthésie rachidienne, on enlève le ballon, la dilatation n'a pas progressé. Les battements du cordon ne sont plus perceptibles; application immédiate de forceps en G. T. *Le col n'offre que peu de résistance* et l'enfant (3 kg. 100) est facilement ranimé. Petite déchirure du vagin réparée au catgut.

Suites apyrétiques; la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le treizième jour.

OBSERVATION XXXIII.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation et infection amniotique, 1928, n° 112.

I- pare, 21 ans. Entre à la Maternité le 4 février, à 23 heures, pour longueur du travail; col non effacé, orifice interne à peine perméable, tissus complètement dépourvus de souplesse, membranes rompues. Le 5 février, à midi, col en manchette; dilatation : 5 francs. Hémypnal : 1 cc. 5; deux heures après l'injection, léger progrès de la dilatation; fatigue de la malade ($T. = 38^{\circ}$). A. R. : *dilatation assez pénible*. Application de forceps en G. T., extraction facile d'un enfant de 2 kg. 500. Délivrance artificielle au bout de quarante-cinq minutes pour enchatonnement du placenta.

Suites apyrétiques; enfant vivant, s'élevant bien, la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le treizième jour.

OBSERVATION XXXIV.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation et infection amniotique, 1928, n° 137.

II- pare, 40 ans, entre dans le service pour longueur du travail, quarante heures après les premières douleurs, col en manchette ouvert comme 5 francs, membranes rompues prématurément; tête au détroit supérieur n'appuyant pas sur un col épais et résistant.

Au bout de quelques heures ($T. = 38^{\circ}2$), dilatation stationnaire, mais col effacé et plus souple. A. R. : *la dilatation est complétée rapidement et facilement*; deux déchirures insignifiantes du col. Forceps en G. T.; rotation assez pénible, extraction d'un enfant de 3 kg. 400, vivant.

Suites apyrétiques; rétention d'urine pendant neuf jours; la mère et l'enfant sortent en parfait état le treizième jour.

OBSERVATION XXXV.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation, 1928, n° 261.

I-pare, 27 ans. Longueur de la période de dilatation, rupture prématurée des membranes. On intervient 24 heures après le début du travail; dilatation: 1 franc. Tête élevée. A.R.: *la dilatation se complète facilement*, deux petites déchirures latérales du col. Extraction difficile; l'enfant (2 kg. 800) est difficilement ranimé et meurt le lendemain. (Hémorragie méningée.) Suites subfébriles les quatre premiers jours, apyrétiques ensuite; rétention d'urine pendant dix jours; la malade sort guérie le treizième jour.

OBSERVATION XXXVI.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation, 1928, n° 299.

I-pare, 29 ans. Envoyée pour longueur du travail, rupture prématurée des membranes, dilatation : grande palmaire. A. R. : *on complète très facilement la dilatation*. Forceps en G. T. au détroit supérieur; descente et rotation sans grande difficulté. Enfant, 3 kg. 870, étonné, facilement ranimé, s'élevant bien par la suite. Déchirure de la lèvre antérieure du col, du vagin et du périnée.

Suites apyrétiques, la malade sort le dix-huitième jour, la suture périnéale n'ayant pas tenu.

OBSERVATION XXXVII.

(Docteur BALARD.)

Contracture utérine, 1928, n° 432.

I-pare, 18 ans; longueur de la période de dilatation; entre à la Maternité quarante-huit heures après le début du travail, poche d'eau rompue, dilatation : 1 franc, sommet non engagé, débordant légèrement, promontoire inaccessible. Quatre heures après, la dilatation a progressé jusqu'aux dimensions d'une pièce de 5 francs; l'utérus reste dur et tendu entre les douleurs; fatigue marquée de la malade. A. R. : *la dilatation se complète presque spontanément*, forceps faciles en D. T. à la partie supérieure de l'excavation. Enfant, 2 kg. 410, crie aussitôt. Suites apyrétiques.

La mère et l'enfant sortent, en parfait état, le onzième jour.

OBSERVATION XXXVIII.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation et infection amniotique, 1928, n° 458.

I-pare, 22 ans, en travail depuis quarante-huit heures, œuf ouvert depuis plusieurs jours, dilatation : 1 franc. Trois heures après l'entrée de la malade la dilatation est de 5 francs, mais les bords du col sont durs et s'œdématient (T.=38°2). A. R. : *dilatation facile*; application de forceps en G. T. dans l'excavation. Enfant 3 kg., crie aussitôt. Suites apyrétiques, sauf 37°8 le quatrième jour; la malade et l'enfant sortent en parfait état le dixième.

OBSERVATION XXXIX.

(MAHON.)

Rétention du délivre, 1928, n° 601.

II-pare, 26 ans. D. R. : 10/13 décembre 1927, conduite à la Maternité, venant de Mios, le 7 juillet, à 9 heures, pour éclampsie (4 crises); T. A. : 19-11, albuminurie massive. Saignée : 600 cc., eau-de-

vie allemande. L'albuminurie passe rapidement de 8 grammes à 0,25. Les bruits du cœur ne sont pas perçus.

La malade entre en travail le 16 juillet, à 5 heures. Elle accouche à midi d'un enfant mort et macéré de 1 kg. 100 en présentation de siège. La délivrance tarde à se faire et le cordon se rompt pendant les tentatives d'extraction; le col contracturé admet à peine un doigt qui sent le placenta. 1 cc. de morphine n'amène aucun relâchement. A 14 heures, A. R. (syncaïne : 0,05). Anesthésie périnéale parfaite et anesthésie incomplète des membres inférieurs à topographie radiculaire; la vulve est béante; on introduit la main et *on trouve le placenta complet dans le vagin*. Révision utérine : le col est facilement perméable, mais le corps se rétracte immédiatement sur la main. Injection intra-utérine; sulfarsénol : 0,06, glace.

Suites complètement apyrétiques; la malade sort guérie le treizième jour.

OBSERVATION XL.

(Docteur BALARD.)

Interruption de la grossesse pour angustie pelvienne, 1928, n° 675.

IV-pare, 25 ans. Bassin généralement rétréci. P. S. P. = 10 centimètres. Premier accouchement très dystocique (forceps avec enfant mort) ayant entraîné des dégâts assez importants du côté du col. Deuxième et troisième accouchements prématurés provoqués avec enfants vivants (3 kg. 080, 2 kg. 660) s'élevant bien. La malade revient, enceinte pour la quatrième fois; on décide l'évacuation extemporanée de l'utérus 270 jours après D. R. — A. R. (syncaïne : 0,07) : anesthésie périnéale immédiate. Dilatation manuelle suivant la technique de Delmas; le col entier, perméable, laisse passer la pulpe de deux doigts, introduction progressive de trois doigts en cône, le col cède brusquement et permet presque instantanément l'introduction du poing; *dilatation complète en trois minutes et demie*. Rupture de la poche d'eaux. Version par manœuvres internes très facile; extraction pénible (relèvement des bras, fracture de la clavicule) d'un enfant de 2 kg. 770 qui crie aussitôt et s'élève bien par la suite.

Délivrance artificielle immédiate pour révision utérine : à gauche, déchirure complète du col jusqu'au dôme vaginal largement intéressé. Suture immédiate (cinq points séparés au catgut).

Suites apyrétiques. On note une induration nette dans la région du ligament large gauche. La malade sort le neuvième jour, malgré tous les efforts faits pour la retenir.

Elle est revue au bout de six semaines : cicatrice souple, mobile, non douloureuse, en parfait état. Accouchement normal et spontané l'année suivante.

OBSERVATION XLI.

(MAHON.)

Anomalie de dilatation, 1928, n° 685.

I-pare, 29 ans, en travail depuis cinquante-deux heures, poche d'eau rompue précocement, dilatation stationnaire à petite palmaine depuis dix-huit heures, fatigue très marquée. A. R. : Bonnaire, Demelin, *dilatation assez facile, mais en manchette*. Forceps en G. A. Extraction facile d'un enfant de 2 kg. 500. Déchirures latérales du col à droite et à gauche ne dépassant pas 1 cm. 5. Lymphangite mammaire. La mère et l'enfant sortent en parfait état, le treizième jour.

OBSERVATION XLII.

(MAHON.)

Procidence du cordon au début du travail, 1928, n° 686.

II-pare, 31 ans, a accouché trois ans auparavant normalement à terme d'une fille pesant 3 kilos.

La malade arrive à la Maternité le 19 août à 14 heures; enceinte de huit mois et demi, elle a perdu les eaux le matin à 3 heures sans avoir ressenti aucune douleur. Dans la matinée, elle consulte une sage-femme qui constate une procidence du cordon et lui conseille d'entrer à la Maternité; elle n'y arrive cependant que plusieurs heures après.

H. U. = 36 cm. Le corps utérin est moulé sur le fœtus; on per-

çoit cependant le dos à droite facilement; B. D. C. très lents, faibles. Une longue anse de cordon pend hors de la vulve; le col est entier, perméable comme 2 francs, la malade n'a encore ressenti aucune douleur. Le promontoire est accessible au loin; présentation du sommet très élevée.

A. R. (syncaïne : 0,08) : *Dilatation à la Delmas, pénible, difficile*; au-dessus du col, la partie inférieure du corps forme un anneau très dur, contracturé, d'où le col pend comme un entonnoir renversé; on ne dépasse pas grande palmaire, mais cette dilatation est suffisante pour permettre l'introduction de la main jusqu'au fond utérin; les pieds sont facilement saisis, mais toute évolution est impossible, même en essayant de refouler la tête par la voie externe. Ces manœuvres sont tentées avec prudence, mais à plusieurs reprises. Le cordon dont on percevait encore les pulsations à la fin de la dilatation ne bat plus. Basiotripsie sur tête très élevée; broiement complet de la base. On a quelques difficultés à engager les épaules. Extraction d'un enfant de 2 kg. 820 sans matière cérébrale.

Délivrance artificielle immédiate pour révision utérine : on constate à gauche, c'est-à-dire du côté opposé à celui où était la tête, une déchirure complète du col atteignant la voûte vaginale, réparée par 5 points de catgut.

La malade part le quatorzième jour après des suites apyrétiques; la cicatrice est parfaite, souple, mais le cul-de-sac gauche a disparu; la voûte vaginale est abaissée de ce côté et aboutit directement à l'orifice externe du col.

OBSERVATION XLIII.

(Docteur BALARD.)

Anomalie de dilatation chez une albuminurique, 1928, n° 701.

V-pare, 32 ans. Albuminurique, amenée de Pauillac le 23 août, à 16 h. 30, sommet non engagé, ne débordant pas, promontoire accessible au loin. La poche d'eau se rompt à l'entrée en salle de la malade. La dilatation est stationnaire depuis vingt-quatre heures, le col est très œdédié. A 19 heures, A. R. : *dilatation assez pé-*

nible jusqu'à grande palmaire; forceps en D. T. au détroit supérieur; le col cède rapidement sans déchirure; extraction facile d'un enfant de 3 kg. 400 qui crie aussitôt. Délivrance naturelle suivie d'un frisson (T. = 39°6); sulfarsénol : 0,06; glace.

Suites apyrétiques sauf un crochet à 37°8 le troisième jour; la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le treizième jour.

OBSERVATION XLIV.

(Docteur BALARD.)

Placenta prævia central, 1928, n° 717.

I-pare, 22 ans. Hémorragies au septième mois de la grossesse, pour lesquelles la malade entre à la Maternité où tout rentre dans l'ordre. Au bout de cinq jours, le travail se déclenche et l'hémorragie reparaît, continue, abondante. On intervient à la dilatation de 1 franc, col effacé. B. D. C. + — A. R. (syncaïne : 0,07). On tombe sur un placenta prævia central. *Dilatation à la Delmas en moins de cinq minutes*, rupture des membranes, saisie d'un pied, évolution presque spontanée et extraction facile d'un garçon de 4 kg. 800 qui crie aussitôt.

Délivrance artificielle immédiate et révision utérine : 2 petites déchirures insignifiantes du col de part et d'autre. Sérum et tonocardiaques. Sulfarsénol : 0,06. Mort de l'enfant le troisième jour, sans que l'on puisse invoquer une autre cause que la prématurité. Suites apyrétiques; la malade sort en parfait état le dix-huitième jour.

OBSERVATION XLV.

(MAHON.)

Placenta prævia central, 1928, n° 727.

I-pare, 37 ans. Au 7^e mois de sa grossesse, la malade perd les eaux, et, deux jours après, entre en travail et perd du sang en abondance. Elle est amenée à la Maternité dans un état général assez mauvais; pouls lent et faible. Le Pachon oscille à peine sans qu'on puisse déterminer Mx et Mn, traces d'albumine dans les uri-

nes. Utérus contracturé, palper impossible; auscultation négative. Col effacé, mince, tendu, dilaté comme 1 franc. Sérum intraveineux et sous-cutané, toni-cardiaques. L'hémorragie persistant, on décide d'évacuer l'utérus. A. R. (syncaïne : 0,08), *dilatation à la Delmas assez facile et très rapide*, mais le col reste dur, mince et tendu sur le poing, gênant considérablement les mouvements de va-et-vient. Placenta central qu'on traverse pour aller saisir un pied. Utérus complètement vide d'eau, œuf flasque; l'évolution du fœtus se fait cependant assez facilement grâce au volume très réduit de l'enfant (1 kg. 230). Mais le col, revenu sur lui-même, retient la tête dernière, qu'il faut dégager au forceps. Le placenta coupé en deux est sorti moitié avant l'enfant, moitié après. Révision : intégrité de l'utérus; déchirure de 1/2 centimètre sur la lèvre postérieure du col. Corps hypertonique au point que l'on a de la peine à introduire la canule pour donner une injection intra-utérine. Deux heures après la délivrance, la malade saigne de façon peu abondante, mais continue; tamponnement laissé seize heures en place. Sérum et toni-cardiaques; sulfarsénoi : 0,12.

Suites apyrétiques; la malade sort en bon état le dix-septième jour.

OBSERVATION XLVI.

(Docteur BALARD.)

Contracture par gros enfant, 1928, n° 736.

I-pare, 26 ans, ventre énorme, en obusier. Diagnostic : antéverson par gros œuf, bassin normal. Travail très lent, le col est largement déhiscent, mais s'efface mal; les membranes sont tendues. Le 8 septembre, quarante-huit heures après le début du travail, état stationnaire; on rompt les membranes à 10 heures. Contractions utérines de moyenne intensité; la tête, retenue au détroit supérieur appuie très mal sur le col qui s'efface et se dilate péniblement. A 16 heures, dilatation = 5 francs (T. = 37°5). A 21 heures, examen sous chloroforme, dilatation : petite paume; la tête appuie mieux. A. R. : *dilatation manuelle rapide et complète*; déchirures insignifiantes. Forceps en O. I. D. P. au détroit supérieur; extrac-

tion pénible d'un enfant de 4 kg. 770 étonné, rapidement ranimé. Episiotomie très large réparée sans succès, mais périnéorraphie immédiate secondaire avec succès. Suites apyrétiques, sauf un crochet à 38°2 le sixième jour.

La mère et l'enfant sortent en parfait état le vingt-huitième jour.

OBSERVATION XLVII.

(MAHON.)

Rachianesthésie expérimentale, 1928, n° 752.)

I-pare, 26 ans. A dilatation de 5 francs, tout est normal, les contractions sont très importantes, vives et douloureuses; leur inscription graphique est absolument caractéristique. A. R. (syncaïne: 0,05). On reprend le tracé; on note encore au bout de cinq minutes une contraction beaucoup moins importante, non perçue par la malade, puis c'est le calme absolu; l'anesthésie remonte jusqu'à l'ombilic.

Mais au bout d'un quart d'heure, l'auscultation révèle des signes de souffrance foetale; on n'ose pas prolonger l'expérience et on termine par une *dilatation manuelle facile* et une application de forceps.

Suites normales pour la mère et l'enfant.

OBSERVATION XLVIII.

(Docteur BALARD.)

Interruption de la grossesse à 8 mois 1/2 pour intoxication gravidique, 1928, n° 779.

I-pare, 26 ans. Entre à la Maternité pour albuminurie grave au huitième mois de sa grossesse (léger œdème des jambes, céphalée, troubles oculaires, crampes, T. A. : 17-12, urée dans le sang, 0,23 p. mille, albuminurie : 13 grammes par litre. B.-W. négatif). Malgré deux saignées de 500 cc. des purgations répétées, un régime

sévère, les signes fonctionnels s'aggravent et l'oligurie s'installe. On décide l'interruption de la grossesse quinze jours avant le terme.

A. R. (syncaïne : 0,08). Dilatation suivant le procédé de Delmas; le col, peu long, est assez ouvert pour permettre facilement l'introduction d'un doigt. On obtient d'abord un bon effacement; *la dilatation, assez pénible jusqu'à 5 francs, est très rapide après*; on ne cherche pas à dépasser grande palmaire eu égard au faible volume de l'enfant. Rupture des membranes (le liquide s'écoule teinté de méconium); version très facile, extraction très aisée jusqu'à la tête retenue par le col; pour ne pas faire de tractions sur cet enfant très fragile, forceps des plus simples sur la tête dernière (fœtus araignée de 1.800 grammes qui respire, mais ne tarde pas à succomber). Durée totale de l'intervention : douze minutes. Délivrance naturelle au bout de dix minutes. Révision : utérus très rétracté, déchirure sur le quadrant postéro-latéral gauche du corps n'atteignant pas la voûte vaginale et qu'on juge inutile de suturer. La malade, très shockée après l'intervention (T. A. : 5/2-1/2), se remonte progressivement (quatre heures après, T. A. : 14-9).

Suites apyrétiques (sauf trois 37°5); la malade urine abondamment, se désintoxique et sort guérie le quinzième jour.

OBSERVATION XLIX.

(MAHON.)

Rachianesthésie expérimentale, 1928, n° 781.

III-pare, 38 ans, en travail depuis quatre heures, poche des eaux rompue, col effacé et dilaté comme 2 francs, quand on commence à prendre le tracé, assez caractéristique des contractions utérines à cette période de l'accouchement.

A. R. (syncaïne : 0,08) : anesthésie remontant jusqu'à l'ombilic.

On reprend le tracé aussitôt après la ponction lombaire et pendant les trois heures consécutives.

Le tracé a très nettement le type respiratoire; ce type est particulièrement fréquent et marqué après rachianesthésie, sans doute parce que, dans les cas où il y a parésie de l'ovoïde abdominal, l'abais-

sement inspiratoire du diaphragme retentit davantage sur la paroi atonique. Mais le graphique témoigne aussi indiscutablement d'une activité utérine presque abolie par moment et constamment très diminuée.

Une heure et demie après l'A. R., les contractions redeviennent progressivement douloureuses, l'anesthésie cutanée se dissipe, la malade commence à remuer ses jambes jusque-là paralysées. La dilatation du col n'a pas progressé, mais *l'orifice cervical est très souple et rien qu'en écartant les deux doigts* introduits dans le vagin on le fait passer des dimensions d'une pièce de deux francs à près de celles d'une petite paume de main.

Dix heures après la rachi, la dilatation est à peu près complète, mais un thrombus occupe la partie antérieure du col. Sous anesthésie générale au chloroforme, forceps en O.I.D.T. sur tête élevée; extraction d'un enfant de 3 kg. 280, qui crie aussitôt.

Suites de couches apyrétiques, sauf un crochet à 38°; céphalée durant trente-six heures, cédant aux injections intraveineuses d'eau distillée. La mère et l'enfant sortent en parfait état le quinzième jour.

OBSERVATION L.

(Docteur BALARD et MAHON.)

Interruption de la grossesse pour angustie pelvienne, 1928, n° 783.

IV-pare, 26 ans. Bassin canaliculé (P. S. P. : 10 cm. 1/2), deux accouchements prématurés spontanés, un prématuré provoqué : enfants de 2 kg. 400 à 2 kg. 500 à la naissance, s'élevant bien. On décide de provoquer l'accouchement 257 jours après D. R. — A. R. (syncaïne : 0,07), anesthésie presque immédiate, remontant jusqu'à l'ombilic. On reste quarante minutes sans intervenir pour voir si l'on ne peut rien attendre de l'effet provocateur du travail attribué à la rachianesthésie par Doléris et Malartic. Effectivement, quelques contractions, non perçues par la malade, apparaissent, mais elles ne produisent aucune modification du côté du col, qui reste entier, perméable à un doigt. Dilatation artificielle suivant le procédé de Delmas; *on arrive assez facilement à dilatation complète*. On rompt

la poche des eaux et on décide de faire pousser la malade; mais le corps utérin est hypertonique, un anneau de rétraction apparaît au-dessous de la tête et la maintient très élevée; le col revient sur lui-même. Tentative de forceps, dérapage. Version pénible, extraction difficile, forceps sur la tête dernière (enfant 2 kg. 300, fracture du crâne, hémorragie méningée, mort rapide). Déchirure du col propagée à la voûte vaginale, réparée au catgut. Suites complètement apyrétiques; la malade sort en parfait état de dix-septième jour.

OBSERVATION LI.

(MAHON.)

Contracture utérine et souffrance fœtale, 1928, n° 794.

I-pare, 32 ans, rupture prématurée des membranes le 30 septembre, début du travail le 2 octobre à 5 heures. Brusquement, à 14 heures, l'enfant donne des signes de souffrance grave (B. D. C. très lents et irréguliers; purée de méconium). Contracture généralisée très marquée; l'intervention s'impose immédiate sans qu'on ait le temps de recourir aux sédatifs habituels. Tête très élevée, col effacé, dilaté comme 1 franc assez mince sur les bords, mais très épais à la périphérie; promontoire accessible au loin. A. R. : *dilatation manuelle très facile jusqu'à 5 francs, plus pénible après, en manchette, avec déchirure de la partie postérieure du col n'atteignant pas l'insertion vaginale.* Application de forceps en O. I. D. T., au-dessus du détroit supérieur; engagement facile, descente un peu pénible, épisiotomie et dégagement d'un enfant de 3 kg. 820, étonné, ranimé par les moyens habituels, s'élevant bien par la suite.

Suites apyrétiques; la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le douzième jour.

OBSERVATION LII.

(Professeur agrégé PÉRY.)

Contracture utérine et bassin rétréci; souffrance fœtale, 1928, n° 846.

I-pare, 34 ans, ventre en obusier, bassin rétréci (promontoire accessible au loin, faux promontoires sacrés plus rapprochés, coccyx en

hameçon) début du travail à terme le 18 octobre, à 16 heures, dilatation digitale jusqu'à 2 francs (col effacé, mais dilatation stationnaire à cause d'un hymen cervical). A 18 heures, situation stationnaire; contracture, B. D. C. irréguliers. Rupture artificielle des membranes; morphine : 1 cc. A 22 heures, intervention. A. R. : *dilatation manuelle très facile et complète; en même temps que le col s'ouvre, la tête descend.* Forceps sur la tête amorcée en G. T. mal fléchie. Extraction facile d'un enfant de 2 kg. 700 étonné, rapidement ranimé (latérocidence du cordon).

Suites apyrétiques; la mère et l'enfant sortent, en parfait état, le treizième jour.

CONCLUSIONS

I. — De nos recherches cliniques, physio-cliniques et expérimentales il résulte que :

a) La rachianesthésie supprime le tonus du col utérin. Cette propriété peut être utilisée avec plein succès pour dilater artificiellement le col à condition qu'il soit effacé et anatomiquement indemne. Si le col n'est pas effacé, on peut obtenir de beaux résultats, mais aussi des échecs assez fréquents.

b) Tout se passe comme si la rachianesthésie augmentait la rétraction du corps utérin. Cette action est mise en évidence par les opérations césariennes que l'on peut effectuer sans la moindre perte de sang mais aussi par les difficultés que l'on rencontre dans l'exécutoin d'une version par manœuvres internes, si la poche des eaux est déjà rompue.

c) La rachianesthésie supprime ou diminue considérablement — aux doses usuelles — la contractilité intermittente, rythmique, de l'utérus.

II. — De ces constatations, on peut déduire que :

a) Au point de vue physiologique, le rôle de la moelle dans l'innervation utérine est beaucoup plus important que ne l'admettent certains auteurs modernes, puisque la suppression fonctionnelle de l'innervation médullaire entraîne l'arrêt des contractions utérines.

b) Au point de vue physio-pathologique, la rachianesthésie supprime la contracture du col; il est possible qu'elle diminue la tétanisation du muscle utérin, mais, comme elle augmente sa rétraction, elle ne fait pas disparaître, au niveau du corps, l'élément rigidité.

c) Au point de vue clinique, l'anesthésie rachidienne doit

reconnaître en obstétrique deux indications essentielles, qui découlent de son action physiologique :

les opérations césariennes;

les dilatations artificielles du col au cours du travail.

L'application de forceps, l'extraction du siège, peuvent être pratiquées sous rachianesthésie, mais, à dilatation complète, leur importance est disproportionnée avec celle de ce procédé anesthésique.

Il est prudent de considérer la version dans un utérus vide d'eau comme une contre-indication de la rachianesthésie.

On ne pourra utiliser la rachianesthésie que lorsqu'on aura renoncé à se servir des contractions utérines, mais on pourra l'employer, sans crainte d'interrompre la gestation, dans les interventions chirurgicales chez la femme enceinte.

III. — La méthode de Delmas (évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse sous rachianesthésie) — dans laquelle on s'attaque à un col fermé et entier — ne peut encore être jugée à l'heure actuelle. Si elle tient ses promesses, il nous semble que l'interruption de la gestation pour intoxication gravidique soit sa plus nette indication. Par contre, nous sommes convaincu qu'il faut lui préférer la césarienne basse, après épreuve du travail, dans la dystocie osseuse, les hémorragies retro-placentaires et presque tous les cas de placenta prævia.

IV. — Les contre-indications générales de l'anesthésie rachidienne sont les mêmes en obstétrique qu'en chirurgie. Elles doivent, lorsqu'elles sont évidentes, faire renoncer, sans hésitation, au bénéfice local que l'on pourrait tirer de ce mode d'anesthésie.

VU : *Le Doyen*,
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER,
Le Président,
J. ANDERODIAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 15 juillet 1930.
Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- AGUNAGA. — Evacuacion extemporanea del utero por el proceso de Delmas. *Rev. Argentina de Obst. y Gin.*, mai-juin 1929, n° 3, p. 91.
- AL-MUSAWAR. — Une grande découverte vitale. *Rev. hebd. du Caire*, 23 mars 1928, p. 20.
- AMIN (Mustapha). — La rachianesthésie dans l'opération césarienne. Thèse de Toulouse, 1928.
- ANDÉRODIAS. — Césarienne basse pour placenta prævia central. *S. O. G. Bordeaux*, 8 févr. 1927; compte rendu in *Bulletin S. O. G.*, 1927, p. 321-322.
- ASTLEY. — Spinal anoesthesia in coesarean section for toxoemias of Pregnancy. *Americ. Journ. of Obst. and Gynec.*, 1927, t. III, p. 83-86.
- ARRIVAT et BRÉMOND. — Résection utérine pour fibrome; grossesse ultérieure; évacuation de l'utérus sous rachianesthésie. *S. O. G.*, Montpellier, 26 févr. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 305-306.
- AUDBERT. — La rachistovainisation en obstétrique. Thèse de Paris, 1905-1906.
- AUDEBERT et ESTIENNY. — Rachianesthésie dans la césarienne. *S. O. G. Toulouse*, 23 mai 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1928, p. 801-804.
- Action de la rachianesthésie sur le périnée des parturientes. *S. O. G. Toulouse*, 7 nov. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 98-105.
- Observations d'accouchements par la méthode de Delmas. *S. O. G. Toulouse*, 23 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, nov. 1929, p. 647-649, et in *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, mai 1929, n° 5, p. 297-299.

- AUDEBERT et LAFON. — Action des injections sous-arachnoïdiennes de cocaïne sur les contractions de l'utérus. *Toulouse méd.*, nov. 1901 et févr. 1902.
- BALARD. — Rupture utérine au cours d'une extraction du siège sous rachianesthésie dans un utérus infantile. S. O. G. Bordeaux, 28 juin 1927; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1928, p. 44-45.
- BALARD et LACQUIÈZE. — La légitimité de la méthode de Delmas (évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse, sous rachianesthésie) dans l'accouchement normal. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, mai 1929, p. 283-296.
- BALARD et MAHON. — La rachianesthésie dans les anomalies de la dilatation du col. S. O. G. Bordeaux, 10 mai 1927, compte rendu in *Bull. S. O. G.*, p. 660-663, 1927.
- La rachianesthésie dans le traitement des anomalies de dilatation. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, n° 1, janv. 1928, p. 19-39.
- La rachianesthésie dans les cas de rigidité spasmodique du col au cours du travail. *Presse méd.*, t. XXXVI, p. 296, 7 mars 1928.
- A propos de six cas d'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie. *Gyn. et obst.*, t. XIX, n° 2, p. 91-99, févr. 1929.
- La rachianesthésie en obstétrique. Ses indications d'après ses bases physiologiques. *Le Journ. méd. franç.*, t. VIII, n° 8, p. 281-292, août 1929.
- BEGHIN. — Accouchement selon la méthode de Delmas chez une éclamptique. S. O. G. Lille, 27 juin 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1928, p. 725-727.
- Accouchement sous rachianesthésie pour accès éclamptiques. S. O. G. Lille, 30 oct. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 245-246.
- BIAR. — Quelques cas de rachianesthésie en obstétrique. S. O. G. Bordeaux, 9 juill. 1929.
- BICHARA. — Le procédé du Professeur Paul Delmas (évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse) dans le placenta prævia. Thèse de Montpellier, 1930. 200 pages.

- BINET. — Rachianesthésie et dilatation utérine. S. O. G. Nancy, 19 déc. 1928; C. R. in *Bull. S. O. G.*, févr. 1929, p. 148-149.
- BOQUEL. — Accouchement à heure fixe. *Arch. médic. d'Angers*, n° 6, juin 1928, et in *Progrès méd.*, 29 sept. 1928.
- BOTELLA. — L'anesthésie rachidienne en obstétrique. *Rev. esp. de Obst. y Gin.*, 1921.
- BRÉMOND. — A propos d'un cas d'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianalgésie. S. O. G. Montpellier, 26 juin 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, nov. 1929, p. 630-631.
- BRINDEAU. — Congrès des gynécologues et obstétriciens de langue française, Genève, 1923 (Discussion du rapport de Rapin).
- La rachianesthésie en obstétrique. *Leçons du jeudi soir à la Clinique Tarnier*, 1925, p. 4-16.
- De la rachianesthésie dans l'opération césarienne. Acad. de méd., 2 mars 1926; compte rendu in *Bull. Ac. Méd.*, 1926, p. 194-195.
- *Pratique médicale française*, mai 1927, p. 211.
- Sur la dilatation du col après rachianesthésie. Discussion S. O. G. Paris, 14 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 31.
- BRINDEAU et BAILLIS. — Un cas de placenta praevia traité par la méthode de Delmas; mort. S. O. G. Paris, 7 avril 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 225-227.
- BRINDEAU et LANTUEJOUL. — De la rachianesthésie en obstétrique. S. O. G. Paris, 4 avril 1927; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1927, p. 243-245.
- *La pratique de l'art des accouchements*, t. IV, p. 19-22.
- BUMM et KREISS. — Ueber Medullarnarkose bei Gebärenden. *Centr. f. Gyn.*, 14 juill. 1900, n° 28.
- CALVET. — Action de la cocaïne par voie rachidienne sur la contraction utérine. Thèse de Toulouse, 1901-1902.
- CATHALA. — Accouchement rapide par dilatation manuelle du col sous rachianesthésie pour tuberculose laryngée. S. O. G. Paris, 10 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, déc. 1928, p. 915-918, et in *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, janv. 1929, n° 1, p. 20-24.

- CHAUVENET. — Eclampsie grave au voisinage du terme; évacuation extemporanée de l'utérus par la méthode de Delmas. S. O. G. Bordeaux, 8 juill. 1930.
- CHAVENT. — Contribution à l'étude de la rachianesthésie dans la pratique obstétricale. Thèse de Lyon, 1929, 103 pages.
- CHEVAL. — Les indications de la rachianesthésie en obstétrique. S. O. G. belge, 7 oct. 1922; compte rendu in *Gynécologie et obstétrique*, 1922, II, p. 429.
- Anesthésie obstétricale. *Bruxelles méd.*, 1925, p. 569.
 - La rachianesthésie en obstétrique. S. O. G. belge, 2 févr. 1929; compte rendu in *Bull. de la Soc. belge de gynécologie et d'obstétrique*, t. V, n° 1, p. 8-13, et in *Bruxelles méd.*, 1929, n° 16, p. 471, 17 févr. et n° 22, p. 619, 31 mars.
- COLL DE CARRERA. — Evacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse. Discussion à la S. O. G. Montpellier, 22 févr. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1928, p. 424-427.
- La méthode de Delmas dans le traitement du placenta praevia. S. O. G. Montpellier, 20 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mai 1929, p. 377-381.
 - Le traitement obstétrical du placenta praevia. Communication au VI^e Congrès des obstétriciens et gynécologues de langue française, Bruxelles, 3-6 oct. 1929; compte rendu in *Gyn. et obs.*, t. XX, n° 3, p. 643-652.
- COLL DE CARRERA et BRÉMOND. — Un cas de dystocie cervicale au cours de l'éclampsie. S. O. G. Montpellier, 5 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 252-254.
- COOK. — Spinal analgesia in Obstetrics including caesarean section, or painless conscious childbearing. *Am. Journal of Surgery*, 1923, t. XXXVII, p. 107-111.
- COSGRAVE. — Spinal anoesthesia in Obstetrics. *The American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1927, XIV, p. 751, et *The American Journal of Surgery*, vol. V, n° 6, déc. 1928, p. 537-553.
- COSTEDOAT-LAMARQUE et GOTTY. — Un cas de placenta praevia central traité par la méthode de Delmas; mort. S. O. G. Bordeaux, 8 juill. 1930.

- COSTEDOAT-LAMARQUE et STREATAHNO. — Un cas d'intoxication gravidique avec coma éclamptique traité, avec plein succès, par la méthode de Delmas, S. O. G. Bordeaux, 8 juill. 1930.
- COTTE et GONNET. — Péritonite aiguë d'origine appendiculaire au septième mois de la grossesse; évacuation utérine par le procédé de Delmas. S. O. G. Lyon, 3 juin 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1929, p. 561-562.
- COUINAUD. — L'accouchement sans douleurs. *Le Journ. méd. franç.*, t. VIII, n° 8, p. 279, août 1929.
- COUVELAIRE. — Discussion S. O. G., Paris, 7 avril 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 277.
- DAVIS. — Analgesia and anaesthesia in labour. *Surg., Gyn., and Obst.* 1920, p. 601.
- DAVIDSON. — Analgésie régionale et spinale en obstétrique et gynécologie. *Irish Journal of Med. Sc.*, juin 1928, p. 268.
- DECIO CESARE et TRETTENERO MARIO. — Sul valore della rachianestesia per il parto forzato (Delmas). *Riv. It. di Terapia*, 31 déc. 1928, et *Progressi di Terapia*, 1 Mag. 1929, p. 234.
- DELALANDE. — Réflexions sur quelques accouchements sous rachianesthésie. S. O. G. Paris, 6 janv. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janvier 1930, p. 32-33.
- DELMAS. — De la rachicocainisation en gynécologie et en obstétrique opératoire. S. O. G. Montpellier, 2 avril 1919; *Sud méd.*, 1^{er} juin 1919, et *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, avril 1920.
- Sur les rachianalgésies. — S. O. G. Montpellier, 3 févr. 1926; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1926, p. 267-270.
- Evacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse. S. O. G. Montpellier, 22 févr. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1928, p. 413-423.
- Au sujet des évacuations extemporanées de l'utérus. *Le Progrès méd.*, 8 déc. 1928.
- Contracture ou rétraction. S. O. G. Montpellier, 25 avril 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, juill. 1928, p. 631-633, et *Marseille méd.*, 5 août 1928, n° 22, p. 142-144.
- Un an de pratique d'évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse. S. O. G. Montpellier, 20 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.* mai 1929, p. 382-390.

- DELMAS. — La rachi en obstétrique opératoire. *Le Concours méd.*, 16 oct. 1929, p. 647 du bulletin de 1929; S. O. G. Montpellier, 18 déc. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 292-294.
- Un dernier mot au sujet des évacuations extemporanées de l'utérus en fin de grossesse. S. O. G. Montpellier, 26 févr. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 312-316.
- Evacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse. *Le Concours méd.*, n° 26, 24 juin 1928.
- L'accouchement à heure fixée. — *Le jeune médecin*, n° 12, 1^{er} mai 1928; *Languedoc méd.*, n° 5, 10 mai 1928; *Siècle méd.*, 1^{er} mars 1928; *Méd. prat.*, n° 3, 31 mars 1928.
- Despre Rachianalgésie. *Ginecol. si Obst.*, Bucarest, n° 9, 10 août 1926.
- DELMAS et COLL DE CARRERA. — Analgésie rachidienne et version par manœuvres internes. S. O. G. Montpellier, 3 févr. 1926; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1926, p. 263-264, et *Art. méd.*, n° 28, p. 30.
- DELMAS et ROUME. — Analgésie rachidienne et contraction utérine. S. O. G. Montpellier, 7 déc. 1924; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1924, p. 58.
- DEMELIN. — De la cocaïne en obstétrique. *L'Obstétrique*, 1901, p. 122-130.
- DENIS. — *Bull. d'Algérie*, sept. 1901.
- DEVRAIGNE, SUZOR et LAENNEC. — A propos de l'anesthésie rachidienne; observation de quadriplégie après rachianesthésie guérie rapidement. S. O. G., Paris, 9 mai 1927; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1927, p. 319-320.
- DIAMANTBERGER. — L'analgésie cocaïnique par la voie rachidienne en obstétrique. Thèse de Paris, 1901.
- DIMITRIU (Virginia). — *Rev. de Obst. gin. si pueric.*, mars-avril 1927.
- DOLÉRIS. — Action ocytocique de la cocaïne en injections lombaires spécialement pour la provocation de l'accouchement. *Bull. méd.*, 13 févr. 1901.
- DOLÉRIS et MALARTIC. — Analgésie obstétricale par l'injection de

- cocaïne dans l'arachnoïde lombaire. Acad. de méd., 17 juill. 1900.
- Analgésie obstétricale par injection sous-arachnoïdienne de cocaïne. Soc. d'obst., 9 nov. 1900.
- Analgésie obstétricale par injection intrarachidienne de cocaïne. *Rev. de thérap. médico-chir.*, 15 déc. 1900, p. 82.
- DOLÉRIS et CHARTIER. — La rachistovainisation en obstétrique. *La Gynécologie*, févr. 1905.
- DUCUING. — Constatations personnelles pour servir à l'étude de l'utérus gravide libéré de ses connexions cérébro-spinales par rachianesthésie, section ou extirpation de la moelle. S. O. G. Toulouse, 13 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, févr. 1929, p. 179-182.
- DUFOUR. — Anesthésie rachidienne obstétricale limitée à la région périnéale par injection d'une solution concentrée de novocaïne (technique de Ravaut). Thèse de Paris, 1927, 63 pages.
- DUFOIX, GAUJOUX, ROCHER et BOMPARD. — Sur neuf cas d'accouchement avec rachianesthésie. S. O. G. Montpellier, 26 févr. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 306-308.
- DUJOL. — Accouchement méthodiquement rapide sous rachianesthésie. S. O. G. Lyon, 5 juill. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, nov. 1928, p. 871-872.
- Discussion S. O. G. Lyon, 4 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 232.
- DUPAIGNE. — Sur les injections sous-arachnoïdiennes de cocaïne en obstétrique. Acad. de méd., 28 août 1900.
- Anesthésie rachidienne par la cocaïne appliquée aux accouchements. *Ann. de gyn. et d'obst.*, t. LV, p. 44, 1901.
- DUPLESSIS DE POUZILHAC. — Une révolution dans l'art obstétrical. *Septimanie en casa el medico*, mars 1928.
- EHRENFEST (Hugo). — A few remarks on the use of medullary narcosis in obstetrical cases. *Medical Record*, vol. LVIII, n° 25, p. 967, 22 déc. 1900.
- EPARVIER. — Trois césariennes basses dont deux avec rachianes-

- thésie. S. O. G. Lyon, 5 mars 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1928, p. 408-409.
- Quatre anesthésies rachidiennes obstétricales suivant la méthode de Delmas. S. O. G. Lyon, 4 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 59-61.
- Discussion S. O. G. Lyon, 4 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 232.
- Huit observations d'évacuation extemporanée de l'utérus par le procédé de Delmas. S. O. G. Lyon, 3 juin 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1929, p. 570-572.
- Trois cas d'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie. S. O. G. Lyon, 25 nov. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, févr. 1930, p. 126-127.
- EYMER. — Résultats obtenus par l'anesthésie rachidienne à la Clinique gynécologique de l'Université de Heidelberg. *Zentr. f. Gynäk.*, t. XLV, n° 2-5, janv. 1921.
- FAUGÈRE. — Dilatation artificielle sous rachianesthésie. S. O. G. Bordeaux, 8 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 199-200.
- FAUGÈRE et GAUTRET. — Dystocie par gros enfant; accouchement extemporané. S. O. G. Bordeaux, 11 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 216-217.
- FAUGÈRE, VILLAR et GAUTRET. — Sur un cas d'échec de la méthode de Delmas. S. O. G. Bordeaux, 28 janv. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mai 1930, p. 383-384.
- FLIPO. — L'anesthésie rachidienne par l'allocaïne Lumière en obstétrique. *L'Avenir méd.*, n° 2, févr. 1929, p. 59.
- GAGEY. — Sur la dilatation du col après rachianesthésie. Discussion S. O. G. Paris, 14 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 31-32.
- GAUTRET. — Trois cas d'accouchement méthodiquement rapide sous rachianesthésie. S. O. G. Bordeaux, 11 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 215-216.
- GAY. — L'anesthésie obstétricale. Thèse de Toulouse, 1920-1921, 96 pages.
- GINGLINGER. — Dilatation du col de l'utérus gravide sous anes-

- thésie rachidienne. S. O. G. Strasbourg, 7 déc. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, févr. 1930, p. 141-145.
- GONNET. — Quatre cas d'évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie. S. O. G. Lyon, 25 déc. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, févr. 1930, p. 124-125.
- GONNET et IMBERT — Deux cas d'évacuation utérine sous rachianesthésie. S. O. G. Lyon, 4 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 230-231.
- GOSSELIN. — La rachianesthésie en obstétrique. *Liège méd.*, 23 mai 1928.
- GUENIOT. — Des injections cocaïniques lombaires chez les parturientes. Acad. de méd., janv. 1901.
- GUÉRIN-VALMALE et VERDEUIL — A propos du Delmas dans le placenta prævia. S. O. G. Montpellier, 26 juin 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, nov. 1929, p. 632.
- GUIRAUDEN. — Rachianesthésie et placenta prævia. S. O. G. Montpellier, 25 avril 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, juill. 1928, p. 626-627.
- GUISONI. — Etude critique des injections sous-arachnoïdiennes de cocaïne en obstétrique. Thèse de Lyon, 1901-1902.
- HARO. — El parto sin dolor por el procedimiento de Delmas. *La Medicina Ibero* (Madrid), 13 avril 1929, p. 481.
- HENRIET. — Etude statistique et critique des évacuations extemporanées de l'utérus en fin de grossesse effectuées pendant l'année 1929 à la Maternité de Montpellier. S. O. G. Montpellier, 26 févr. 1930; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 309-311.
- HOLLAND. — Discussion sur l'anesthésie en obstétrique. *Bull. Soc. royale de Londres*, 1928, p. 1133.
- HORNO HALCORTA. — El parto sin dolor. *Clinica y Laboratorio*, n° 39, mars 1926.
- HUGGINS. — Les indications et les dangers de la rachianesthésie en obstétrique et gynécologie. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1922.
- JOB. — L'anesthésie en Obstétrique. *Rev. méd. de l'Est*, sept. 1928, p. 593.

- LABUSQUIÈRE. — De l'anesthésie par injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire (Revue générale). *Ann. de gyn. et d'obst.*, t. LV, p. 57, 1901, et *Rev. mens. de gyn., obst. et péd. de Bordeaux*, mai 1901.
- LAFFONT et JAHIER. — Trois cas de dilatation du col sous rachianesthésie : un cas de rigidité et deux déchirures. *S. O. G. Alger*, 13 avril 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1929, p. 525-526.
- LAFLEUR. — Thèse de Bordeaux, 1927.
- LANTUÉJOUL. — L'anesthésie rachidienne en obstétrique. *Gyn. et obst.*, 1924, t. IX, p. 368-384.
- LAPERVENCHE. — Evacuation extemporanée de l'utérus selon la méthode de Delmas. *S. O. G. Bordeaux*, 8 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 201.
- L'AQUIÈRE. — Accouchement méthodiquement accéléré par la méthode de Delmas. *S. O. G. Alger*, 9 juin 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, nov. 1928, p. 842-843.
- LE LORIER. — Huit observations d'accouchement par la méthode de Delmas. *S. O. G. Paris*, 10 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.* déc. 1928, p. 903-911, et *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, janv. 1929, p. 1-13.
- LOPEZ (Eugenio). — Lo que nos dijo el doctor Herranz sobre el parto artificial. *La Cruz Roja de Madrid*, mars 1929, n° 231, p. 229.
- En Mellila se ha realizado partos sin dolor y a hora fija. *La Cruz Roja de Madrid*, 1929, n° 329, p. 75.
- LUBHART. — Complications de la rachinaesthésie dans les interventions obstétricales. *Gaz. méd. de Pologne*, 27 déc. 1925.
- MACIAS DE TORRES. — Le procédé de Delmas d'évacuation extemporanée de l'utérus gravide. *Rev. esp. de Obst. y Gin.*, n° 153, oct. 1928, p. 385; *Rev. esp. de Obst. y Gin.*, n° 161, mai 1929, p. 185; *Gaceta medica asturiana*, août 1928, p. 130; *Rev. Argentina de Obst. y Gin.*, 1929, n° 3, p. 92.
- MADON. — La rachianesthésie en clientèle obstétricale. *S. O. G. Montpellier*, 3 févr. 1926; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1926, p. 260-263, et *Art méd.*, n° 28, p. 30.

- MAGOUX. — De l'influence de la rachianalgésie sur la pratique de la version par manœuvres internes. Thèse de Montpellier, 1929, et *Languedoc méd.*, 10 févr. 1929, n° 2, p. 71.
- MAHON. — Recherches physio-cliniques sur la fonction musculaire de l'utérus humain. Mémoire pour le prix de l'Internat, (médaille d'or de chirurgie) Bordeaux, juin 1929.
- L'action de la rachianesthésie sur la contractilité utérine. *Gyn. et Obst.*, t. XXI, n° 3, mars 1930, p. 236-265.
- MALARTIC. — Les injections rachidiennes de cocaïne en obstétrique. Thèse de Paris, 1901, et la *Presse méd.*, 17 juill. 1901.
- MAROIS. — Analgésie chirurgicale et obstétricale par injections sous-arachnoïdiennes lombaires de cocaïne. *Bull. méd. de Québec*, 1901, n° 8, p. 407.
- MARX. — Medullary narcosis during labour. *Medical Record*, oct. 1900, p. 521; *Philadelphia medical Journal*, 10 nov. 1900.
- METZGER. — Quelques observations d'accouchements dystociques sous rachianesthésie. S. O. G. Paris, 10 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, déc. 1928, p. 911-915, et *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, janv. 1929, p. 14-19.
- MONTAGNE. — Seize observations d'accouchements dystociques sous rachianesthésie; emploi des méthodes de Delmas et de Rivière; résultats. S. O. G. Lille, 24 avril 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1929, p. 545-551.
- MONTUORO. — Il parto forzato alla Delmas. *Rev. d'Obst. et Gynec. Pratica*, févr. 1929, p. 5.
- ODAGESCO. — La rachianesthésie dans l'opération césarienne. *Rev. franç. de gyn. et d'obst.*, nov. 1927.
- PAQUET et DUVILLER. — Extraction sous rachianesthésie d'un enfant se présentant par le siège. S. O. G. Lille, 24 avril 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, oct. 1929, p. 544-545.
- PARAMORE. — Eclampsia and its treatment. An experience with spinal anoesthesia in one case. Soc. royale de Londres, 1928.
- PASTIELS. — A propos d'un cas d'éclampsie grave traité par la césarienne supra-symphysaire après échec de la méthode de Delmas. *Bruxelles méd.*, 2 mars 1930, n° 18, p. 943.

- PAUCOT. — Eclampsie; accouchement rapide sous rachianesthésie. S. O. G., Lille, 30 oct. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 249-250.
- PAUCOT et MULLER. — Accouchement accéléré sous rachianesthésie pour tuberculose évolutive traitée par pneumothorax artificiel; infection puerpérale; guérison. S. O. G. Lille, 30 oct. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 246-247.
- PERICLE CARLINI. — Lo svuotamento extemporaneo dell' utero alla fine della gravidanza. *Rev. d'Obst. e Gin. pratica*, 1924, p. 264.
- PEZZINI. — La rachianalgesia cocaïna in obst. e ginec. *Ann. di obst. e ginec.*, t. XLIV.
- PITKINS. — Anesthésie spinale en obstétrique et gynécologie. *The Am. Journ. of Obst. and Gyn.*, août 1929.
- PITKIN et Mc CORMAK. — Controllable Spinal Anoesthesia in Obstetrics. *Surg., Gyn. and Obst.*, nov. 1928, p. 713.
- PITHON. — La rachianesthésie en Obstétrique. *Bull. gén. de thérap.*, nov. 1928, p. 405.
- PLAUCHU. — Discussion. S. O. G. Lyon, 3 déc. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 61.
- PORAK. — Anesthésie par voie rachidienne en obstétrique. Rapport à l'Académie de méd., janv. 1901; *Journ. d'accouchements de Liège*, 3 mars 1901.
- PRINCETEAU. — Quatorze observations d'accouchements sous rachianesthésie. S. O. G. Bordeaux, 8 juill. 1930.
- PUECH. — Les injections intrarachidienne de cocaïne en obstétrique. *Gaz. des hôp.*, 1901.
- PUECH et DE ROUVILLE. — Trois cas d'analgésie obstétricale par injection intra-arachnoïdienne de cocaïne. Soc. obst. de France, 12 avril 1901, et *Montpellier méd.*, 1901.
- RAPIN. — L'anesthésie en obstétrique. Rapport au Congrès de Genève, 1923.
- RASCOL. — Evacuation extemporanée de l'utérus. *Le Concours méd.*, 2 sept. 1929, p. 25-30.
- RHENTER. — Discussion. S. O. G. Lyon, 4 févr. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, mars 1929, p. 232.

- RIDGEBY STONE. — Cocaïnization of the spinal cord by means of lumbar puncture during labour. *Am. Journ. Obst.*, févr. 1901, p. 145.
- RISACHER. — L'anesthésie en Obstétrique. *La prat. méd. franç.*, mai 1927.
- RISACHER et WAITZ. — Anesthésie rachidienne limitée à la région périnéale par l'emploi d'une solution concentrée de novocaïne (technique de Ravaut appliquée à l'obstétrique). *S. O. G. Paris*, 10 janv. 1927; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1927, p. 41-44, et *Presse méd.*, 2 mars 1927.
- ROUME. — A propos de la rachianesthésie en obstétrique. *S. O. G. Montpellier*, 3 févr. 1926; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, 1926, p. 258-260, et *Art méd.*, n° 28, p. 30.
- ROUVILLE (DE). — Quelques faits personnels d'anesthésie médullaire. *Montpellier méd.*, 1900.
- Discussion. *S. O. G. Montpellier*, 22 févr. 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1928, p. 423-424.
- Evacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse. Le procédé de Paul Delmas. Etude critique. *La Gynécologie*, juill. 1928, p. 389.
- RUCKER. — *Am. Journ. of Obst. and Gyn.*, janv. 1925.
- SANCHEZ LOPEZ (Arcadio). — Algunos partos hechos bajo Raquianesthesia. *Mundo Medico*, Madrid, 25 oct. 1929, n° 106, p. 365.
- El Parto Delmas. Observaciones y estudio critico. *Rev. Esp. de Obst. y Gin.*, févr. 1929, n° 158.
- SAPPEY. — Evacuation extemporanée de l'utérus pour placenta praevia central selon la méthode de Delmas. *S. O. G. Lyon*, 5 mars 1928; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1928, p. 409-412.
- SCEMLA. — A propos d'un cas de rétraction utérine provoquée par la rachianesthésie au cours du travail. *Rev. tunisienne des sciences méd.*, juin 1928, p. 184.
- SCHWAAB. — Sur la dilatation du col après rachianesthésie. Discussion. *S. O. G. Paris*, 14 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 32-35.

- SECRETAN — A propos de l'opération de Delmas (évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse). *Rev. méd. de la Suisse romande*, 25 mars 1929, p. 306.
- SEIDLER. — La rachianesthésie au cours de l'accouchement. *Gaz. méd. de Pologne*, 1924.
- STOECKEL. — Uber Sakralanesthesie. *Centralbl. f. Gynäk.*, 1909.
- TASSOVATZ (S.). — La rachianesthésie dans la césarienne basse. *Rev. fr. de gyn. et d'obst.*, n° 6, juin 1929, p. 350-361.
- TRETTENERO. — Sul valore della rachianestesia por la dilatazione del collo uterino (Delmas). *Rassegna d'Obst. e Gin.*, 1919, n° 1, p. 8.
- URSU. — Rachistrychnostovainisation dans les accouchements normaux. Thèse de Bucarest, 1916.
- VANVERTS et PALLIEZ. — Hépatonéphrite gravidique grave; accouchement forcé sous rachianesthésie; guérison; enfant vivant. S. O. G. Lille, 30 oct. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, avril 1930, p. 249-250.
- VAUDESCAL — L'anesthésie rachidienne en obstétrique. *Bruxelles méd.*, 1923, XXV, p. 845.
- L'anesthésie rachidienne au cours de l'opération césarienne. *Journ. méd. franç.*, t. XVIII, n° 8, août 1929, p. 293-294.
- VESIAN (DE) et SOLAL (René). — Rachianesthésie et placenta praevia. S. O. G. Paris, 14 janv. 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 36-38.
- VICARELLI. — L'anesthésie cocaïnique par injection sous-arachnoïdienne lombaire en obstétrique. *Accademia di medicina di Torino*, in *Arch. di ost. e ginec.*, VII, 7 juill. 1901.
- VIGNES. — La rachianesthésie en pratique obstétricale. *Journ. de méd. de Paris*, 1924; *L'Année obstétricale*, 1926; *Le Progrès méd.*, 6 oct. 1928, p. 1646.
- VILLARD, BANSILLON et CHAVENT. — Myomectomie au cours de la grossesse; évacuation extemporanée de l'utérus sous rachianesthésie. S. O. G. Lyon, 3 déc. 1929; C. R. in *Bull. S. O. G.*, janv. 1929, p. 63-64.
- VORON, BANSILLON et CHAVENT. — Deux cas d'anesthésie rachidienne au cours du travail. S. O. G. Lyon, 6 mai 1929; compte rendu in *Bull. S. O. G.*, juillet 1929, p. 500-501.

- WESTPHALLEN. — La cocaïne en obstétrique. *Ann. de gyn.*, 1902, LVII, p. 292.
- WEYMEERSCH, POULAIN, WODON et DE GUCHTENEERE. — Quelques accouchements faits sous rachianesthésie. *S. O. G. belge*, 2 févr. 1929; compte rendu in *Bull. Soc. belge G. O.*, t. V, n° 4, p. 13-19.
- WHITEHOUSE et FEATHERSTONE. — Certain Observations on the Innervation of the Uterus. *The Journal of Obst. and Gynaec. of the British Empire*, vol. XXX, n° 4, Winter n°, 1923, p. 565-577.
- WILLIAMS WHITRIDGE. — The toxoemias of Pregnancy and the Treatment of Eclampsia. *The Journal of the Americ. Medic. association*, 1927, p. 449-454.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	1
HISTORIQUE.....	5
PREMIÈRE PARTIE. — <i>Étude physio-clinique.</i>	
1. Physiologie générale de la rachianesthésie.....	13
2. Le problème de l'innervation utérine.....	18
3. Division du sujet et procédés d'étude.....	27
4. Action de la rachianesthésie sur le col utérin.....	42
5. Action de la rachianesthésie sur le corps utérin.....	55
6. Déductions physiologiques.....	103
7. La rachianesthésie dans les troubles de la fonction musculaire de l'utérus.....	106
DEUXIÈME PARTIE. — <i>Déductions thérapeutiques : Les indications de la rachianesthésie en obstétrique.</i>	
1. La rachianesthésie dans l'opération césarienne.....	127
2. La rachianesthésie dans les interventions obstétricales par voie basse.....	129
3. La méthode de Delmas.....	136
4. Indications et contre-indications médicales à l'emploi de la rachianesthésie en obstétrique.....	148
5. La place de la rachianesthésie dans l'arsenal thérapeutique obstétrical.....	152
TROISIÈME PARTIE. — <i>Résultats et observations.</i>	
1. Résultats.....	161
2. Observations.....	168
CONCLUSIONS.....	197
BIBLIOGRAPHIE.....	199

